

Penggunaan Aplikasi *eVoting* Berbasis *Decision Support Systems* pada Pilkades (Studi Kasus : Desa Kedungbanjar, Taman, Pemalang)

Andi Rosano

Fakultas Teknik

Universitas Bina Sarana Informatika

Jl. Kamal Raya no. 18, Jakarta, Indonesia

andi.aox@bsi.ac.id

Nur Ali Farabi

Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Bina Sarana Informatika

Jl. Kamal Raya no. 18, Jakarta, Indonesia

nur.naf@bsi.ac.id

Abstract—Tujuan penelitian ini adalah mendukung proses demokrasi di Indonesia dengan memanfaatkan teknologi informasi pada pemilihan kepala daerah/desa (pilkada/pilkades) dengan menggunakan aplikasi *eVoting* berbasis *Decision Support Systems (DSS)*. Proses *eVoting* dipakai agar proses bisa berlangsung dengan cepat, akurat, dan efisien. Sedangkan aplikasi *DSS* digunakan untuk membantu pemilih dalam menentukan pilihannya tepat sesuai dengan keinginannya. Tujuan khusus yang ingin dicapai adalah membuat aplikasi *eVoting* berbasis *DSS* untuk diimplementasikan pada pemilihan kepala daerah/desa melalui kajian teoritis dan analisis kebutuhan. Metoda penelitian yang dilakukan adalah metode survey dalam pengambilan data, seperti wawancara dan kuesioner guna mendapatkan data primer. Sedangkan data sekunder diperoleh dari situs resmi Pemerintah Daerah, yang pada penelitian ini dilakukan di Kabupaten Pemalang. Metoda analisis seperti *Strength Weakness Opportunity Threats (SWOT)* dan *Critical Success Factor (CSF)* dilakukan untuk mendukung perancangan aplikasi *eVoting*. Model *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dan *Database Relational* digunakan pada perancangan aplikasi *DSS*. Hasil penelitian ini dalam bentuk rancangan aplikasi *eVoting* berbasis *DSS*, yaitu rancangan model, *database*, dan *user interface*. Pemanfaatan aplikasi *eVoting* berbasis *DSS* diharapkan mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses demokrasi dan dapat dimanfaatkan sebagai model aplikasi bagi pemilihan kepala daerah/desa lainnya di Indonesia.

Kata Kunci; eVoting, Database, Pilkades, Decision Support System

I. PENDAHULUAN

Pada bulan Maret 2010 yang lalu Mahkamah Konstitusi telah memutuskan bahwa pemilu dengan metode *electronic voting* diperbolehkan, sesuai dengan putusan hasil sidang uji materi pasal 88 Undang-undang nomor 32 tahun 2004, atas dasar asas manfaat agar pasal tersebut memiliki dasar konstitusional. Berdasarkan keputusan MK tersebut maka seluruh daerah di Indonesia sudah diperbolehkan mengadakan Pemilihan Kepala Desa (Pilkades) dengan menggunakan metode *eVoting* atau *Electronic Voting* (<http://www.mahkamahkonstitusi.go.id>, 2010).

Di seluruh dunia sudah ada 17 negara yang menggunakan *eVoting*, diantaranya adalah negara maju seperti Amerika, Rusia, dan Jepang dengan hasil memuaskan. Kemudian ada 18 negara lain yang sudah menguji coba *eVoting* antara lain Meksiko, Chile, Argentina dan berbagai negara Afrika seperti Afrika Selatan dan Nigeria. Untuk di kawasan Asean Philipina adalah pionir, dimana pada pemilu parlemen maupun presiden beberapa tahun lalu telah menggunakan *eVoting* dan sukses menjadikan Aquino III sebagai presiden dengan cara yang jujur dan adil. Pemilu Philipina dengan jumlah pemilih sebesar 38 juta pemilih, hasilnya dapat diketahui langsung dalam waktu sehari. Sedangkan India dengan jumlah pemilih lebih dari 1 milyar jiwa juga berhasil melaksanakan *eVoting* secara cukup efisien. Anggaran yang dipakai adalah 0.75 dollar US tiap jiwa. Analogi dengan India, Indonesia dengan penduduk sekitar 200 juta pemilih maka hanya memerlukan 150 juta dollar atau sekitar 1.5 triliun rupiah, atau 7% dari Anggaran Pemilu 2009 saat itu yang mencapai 21 triliun rupiah. Pemakaian teknologi layar sentuh telah diterapkan juga di Belgia, Brazil, Estonia, France, Germany, India, Ireland, Netherland, UK, USA, Switzerland (Allers Maarten & Kooreman Peter, 2009).

Sedangkan di Indonesia sendiri, pemilihan kepala desa secara elektonis telah beberapa kali diterapkan, antara lain di Kabupaten Jembrana Bali pada pemilihan kepala dusun (Pilkadus) sejak Juli 2009 dimana terdapat 54 dusun yang melakukan pilkada secara *eVoting* di kabupaten tersebut. Pemungutan suara secara elektonis itu terutama bertujuan untuk menekan biaya penyelenggaraan pilkada. Bila dihitung biaya pelaksanaan pilkada dengan *eVoting* bisa menghemat lebih dari 60 persen dibandingkan pilkada konvensional dengan surat suara.

Tinjauan Pustaka

Penerapan *eVoting* dalam proses demokrasi yang telah dilakukan penelitiannya, membuktikan bahwa *eVoting* dapat meningkatkan partisipasi pemilih (Carter and Belangers, 2005), melakukan penelitian tentang model *eGovernment* dalam aplikasi sistem *voting* secara *online*. Beberapa penelitian lainnya adalah : Collins and Butler (2002); GAO (2004); West (2004); dan McMillen (2004).

Voting

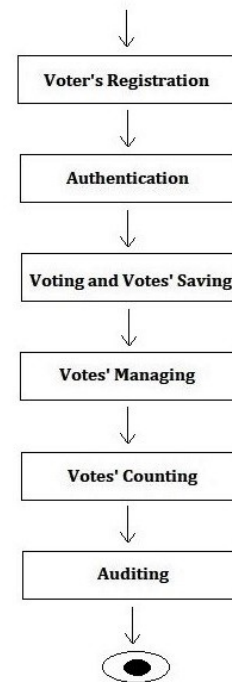
Voting atau pemungutan suara sudah menjadi salah satu metode pengambilan keputusan penting dalam kehidupan manusia zaman sekarang. *Voting* digunakan mulai dari tingkat masyarakat terkecil, yaitu keluarga, organisasi, sampai dengan tingkat negara. *Voting* berfungsi untuk mengumpulkan aspirasi dari seluruh elemen masyarakat, untuk kemudian menemukan jalan keluar terbaik untuk menyelesaikan permasalahan yang ada. Pada negara yang memakai sistem politik demokrasi, *voting* digunakan untuk mengambil keputusan negara yang sangat penting, antara lain untuk menentukan wakil-wakil rakyat, atau memilih pemimpin negara yang baru. Kemajuan teknologi

informasi saat inilah yang membawa perubahan yang besar tersebut, salah satunya adalah metode *voting* ini. Pemakaian teknologi komputer untuk pelaksanaan *voting* ini dikenal sebagai *electronic voting* atau biasa disebut dengan *eVoting*. (Azhari. R, 2005).

Pengertian dari *eVoting* secara umum adalah pemakaian teknologi komputer pada pelaksanaan *voting*. Sedangkan pilihan teknologi yang dipakai untuk implementasi dari *eVoting* sangat bervariasi, antara lain pemakaian *smart card* untuk otentikasi pemilih, pemakaian *internet* untuk sistem pemungutan suara, pemakaian *touch screen* atau layar sentuh sebagai ganti dari kartu suara, dan masih banyak ragam teknologi yang digunakan (Schaupp, 2005).

Di benua Eropa dan Amerika, penerapan *eVoting* telah berjalan dengan baik di beberapa negara. Tiap negara menerapkan sistem *eVoting* tersendiri yang tentunya disesuaikan dengan kondisi dan infrastruktur yang telah ada di negara tersebut. Contoh, negeri Belanda mempunyai sistem *eVoting* yang disebut *RIES (Rijnland Internet Election System)*. Sistem ini berbasis *internet* sebagai media pemungutan suara.

MagiTriinu (2007) dalam tesisnya menyatakan bahwa secara umum *eVoting* terdiri dari enam tahapan (phase) seperti terlihat pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan *eVoting* (MagiTriinu, 2007)

Decision Support System (DSS)

Aplikasi DSS terdiri dari beberapa subsistem yaitu : subsistem manajemen data, subsistem manajemen model, dan subsistem manajemen *interface* (Turban, 2007). DSS dapat memecahkan masalah terstruktur dengan aplikasi pola pemecahan masalah *human-machine*. Sedangkan bagian yang tidak terstruktur ditentukan oleh si pengambil keputusan (Shim, Warkentin et al, 2002).

DSS mempunyai dua ciri atau klasifikasi utama yang dilihat dari struktur masalah dan tingkat pengambilan keputusan (Turban, 2007). Struktur masalah dibedakan menjadi 'terstruktur' yaitu kegiatan yang memerlukan pemecahan secara rutin atau berulang Kedua masalah 'tidak terstruktur' yaitu masalah-masalah yang kompleks dan memerlukan keputusan yang cepat/segera. Sedangkan masalah 'semi-terstruktur' adalah masalah yang memerlukan hanya sebagian

tahapan dari pengambilan keputusan. Adapun tingkat pengambilan keputusan terdiri dari *strategic planning*, *management control*, *operational control*. Penggunaan DSS terutama adalah untuk masalah semi-terstruktur yaitu pada tingkat *management control*.

Analytical Hierarchy Process (AHP)

Metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dikembangkan oleh Thomas L. Saaty pada tahun 70-an ketika di *Watson School* (Saaty, 2008). Metode AHP adalah salah satu metode yang dapat dipakai dalam sistem pengambilan keputusan dengan faktor-faktornya yaitu : persepsi, preferensi, pengalaman dan intuisi. AHP merupakan gabungan dari penilaian-penilaian dan nilai-nilai pribadi ke dalam satu cara yang logis.

Analytical Hierarchy Process (AHP) dipakai untuk menyelesaikan permasalahan multikriteria yang kompleks dan merupakan suatu hierarki. Masalah yang kompleks dimaksudkan terdiri dari masalah-masalah yang begitu banyak (multikriteria), struktur masalah yang belum jelas, ketidakpastian pendapat dari pengambil keputusan, pengambil keputusan terdiri dari beberapa orang, serta tidak akuratnya data yang tersedia. Menurut Saaty, hierarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur *multi level* dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, subkriteria, dan seterusnya ke bawah hingga level terakhir dari alternatif. Dengan konsep ini suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan menjadi kelompok-kelompok yang kemudian disusun menjadi bentuk hierarki sehingga permasalahan tampak lebih terstruktur dan sistematis.

Metode ini merupakan sebuah kerangka pengambilan keputusan yang efektif atas persoalan dengan menyederhanakan dan mempersingkat proses pengambilan keputusan dengan cara memecahkan persoalan tersebut kedalam bagian-bagiannya, menyusun variabel

dalam suatu susunan hierarki, memberikan nilai numerik pada pertimbangan subyektif tentang pentingnya tiap variabel dan mensintesis berbagai pertimbangan yang bertujuan untuk menetapkan variabel yang mana yang menjadi prioritas paling tinggi dan melakukan sesuatu untuk mempengaruhi hasil pada kondisi tersebut. Metode ini menggabungkan kekuatan dari perasaan manusia dan logika yang berkaitan dengan berbagai persoalan, lalu menggabungkan berbagai pertimbangan beragam menjadi hasil yang sesuai dan cocok dengan perkiraan sebelumnya yang intuitif, sebagaimana yang ditunjukkan pada pertimbangan yang telah dibuat sebelumnya.

AHP mempunyai landasan pemikiran aksiomatik yang terdiri dari :

- Reciprocal Comparison*, yang mengandung arti bahwa pengambil keputusan harus bisa membuat perbandingan dan menyatakan preferensinya. Preferensinya tersebut harus memenuhi 'syarat resiprokal', yaitu Bila A lebih disukai dari B dengan skala x , maka B lebih disukai dari A dengan skala y .
- Homogeneity*, yang mengandung arti preferensi seseorang harus dapat dinyatakan dengan skala terbatas atau unsur-unsurnya dapat dibandingkan satu sama lain.
- Independence*, yang berarti preferensi dinyatakan dengan asumsi bahwa kriteria tidak terpengaruh oleh alternatif-alternatif yang ada tetapi oleh obyektivitas secara keseluruhan.
- Expectation*, artinya untuk tujuan pengambilan keputusan, struktur hierarki diasumsikan lengkap. Apabila asumsi ini tidak dipenuhi maka pengambilan keputusan tidak memakai seluruh kriteria dan atau obyektif yang tersedia

(diperlukan) sehingga keputusan yang diambil dianggap tidak lengkap.

Tahapan pengambilan keputusan dalam metode AHP pada dasarnya adalah sebagai berikut :

- Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan
- Membuat struktur hierarki yang diawali dengan tujuan umum, dilanjutkan dengan kriteria-kriteria dan alternatif-alternatif pilihan yang ingin dirangking.
- Membentuk matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap unsur terhadap masing-masing tujuan atau kriteria yang setingkat diatas. Perbandingan dilakukan berdasarkan pilihan atau *judgement* dari pembuat keputusan dengan menilai tingkat-tingkat kepentingan suatu unsur dibandingkan unsur lainnya.
- Menormalkan data yaitu dengan membagi nilai dari setiap unsur di dalam matriks yang berpasangan dengan nilai total dari setiap kolom.
- Menghitung nilai *eigen vector* dan menguji konsistensinya, jika tidak konsisten maka pengambilan data (preferensi) perlu diulangi. Nilai *eigen vector* yang dimaksud adalah nilai *eigen vector* maksimum
- Mengulangi langkah 3, 4, dan 5 untuk seluruh tingkat hierarki
- Menghitung *eigen vector* dari setiap matriks perbandingan berpasangan. Nilai *eigen vector* merupakan bobot setiap unsur. Langkah ini untuk menggabungkan pilihan dalam penentuan prioritas unsur pada tingkat hierarki terendah sampai pencapaian tujuan

- Menguji konsistensi hierarki. Jika tidak memenuhi kriteria $CR < 0,100$ maka penilaian harus diulangi kembali.

AHP telah berhasil diterapkan untuk memecahkan masalah pemilihan proyek dalam sistem informasi (Chen and Huang, 2004), aplikasi manajemen sumber daya manusia (Trisnawarman, 2005). *AHP* juga telah berhasil diterapkan untuk memecahkan banyak masalah dan telah dipublikasikan di 1000 artikel lebih dalam sepuluh tahun terakhir (Forman and Gass, 2001).

Analisa *SWOT* dan *CSF-KPI eVoting* Desa Kedungbanjar Pemalang

Analisa *SWOT*

Strength :

- Pemimpin yang *visioner*
- Sumber daya alam yang berlimpah
- Anggaran yang memadai

Weakness :

- Sumber daya manusia yang tidak terlatih
- Kesadaran budaya terhadap teknologi informasi (TI) yang belum memadai
- Tingkat Pendidikan yang tidak merata
- Infrastruktur TI yang kurang memadai

Opportunity :

- Penerapan eKTP
- Perencanaan pembangunan infrastruktur TI
- Perkembangan pembangunan daerah yang pesat

Threats :

- Kecurigaan masyarakat
- Politik uang
- Keamanan TI

Analisa *CSF-KPI* seperti yang ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Analisa *CSF-KPI*

Critical Success Factor (CSF)	Key Performance Indicator
Ketersediaan IT yang memadai	Tersedianga komputer dan perlengkapannya di area pemilihan
Kepemimpinan yang visioner	Mendukung pelaksanaan eVoting dan Mengawasi implementasi eVoting
Anggaran yang mencukupi	Tersedianya dana untuk pelaksanaan eVoting
Adanya manajemen perubahan	Adanya kesadaran masyarakat terhadap pelaksanaan eVoting dan bersedianya masyarakat menjalankan eVoting

II. TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Pengambilan data primer dilakukan di Desa Kedungbanjar Kabupaten Pemalang secara langsung pada bulan November 2018. Objek penelitian adalah Kabupaten Pemalang yaitu pemilihan Kepala Desa Kedungbanjar .

A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang diterapkan dalam pengambilan data adalah metode *Fact Finding Technique (FFT)* (Connoly, 2005) yaitu : wawancara, kuesioner dan observasi untuk mendapatkan data primer, sedangkan pemeriksaan dokumen dan riset digunakan untuk mendapatkan data sekunder, seperti *website* resmi Pemerintahan

Kabupaten, Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) dan Laporan Penyelenggaraan Pemerintahan Daerah (LPPD).

Kemudian dilakukan analisis data yang berhasil dikumpulkan, metode analisis yang digunakan adalah analisis *Strength Weakness Opportunity Threats (SWOT)*, analisis *Critical Success Factor (CSF)* dan *Key Performance Indicator (KPI)* pada tahap perancangan *database relasional* dan model *Analytical Hierarchy Process (AHP)* serta perancangan *user interface*. Hasil penelitian ini berupa hasil analisis kebutuhan dalam pemilihan kepala desa dan rancangan aplikasi *eVoting* dengan model pengambilan keputusan untuk pemilihan kepala desa.

B. Hasil dan Pembahasan

Kuesioner yang disebar secara acak, sejumlah sebanyak 150 kuesioner, dan yang berhasil dikembalikan (dapat didata) sekitar 123 responden.

Analisis Data Kuesioner

1. Data Usia Responden menunjukkan bahwa usia responden kurang dari 20 tahun adalah 13%, 21-30 tahun 18%, 31-40 tahun 22%, 41-50 tahun 33% dan diatas 50 tahun 14%
2. Data Jenis Kelamin, jumlah responden laki-laki adalah 67% dan wanita 33%
3. Data Pekerjaan, jumlah responden dengan pekerjaan sebagai petani adalah 63%, pegawai negeri 3%, wiraswasta 16%, karyawan swasta 2%, dan pekerjaan lainnya 16%
4. Data Tingkat Pendidikan, responden dengan Pendidikan sebagai sarjana 1%, SMA 14%, SMP 37%, SD 41%, tidak tamat SD/tidak sekolah 7%

5. Data Penghasilan, responden yang memiliki penghasilan kurang dari 1 juta adalah 14%, 1-2 juta 64%, 2,1 – 4 juta 3%, lebih dari 4 juta 7%.
6. Data Jumlah anggota keluarga dalam satu rumah, jumlah anggota keluarga responden dalam satu kurang dari 2 orang 0%, 2-4 orang 11%, 5-7 orang 66%, 8-10 orang 16%, dan lebih dari 10 orang 7%
7. Data Status, responden dengan status kawin berjumlah 69%, tidak kawin 20%, dan janda/duda 1%
8. Data Domisili, responden yang berdomisili di pusat desa berjumlah 41%, pinggir desa 47%, jauh dari pusat desa 12%

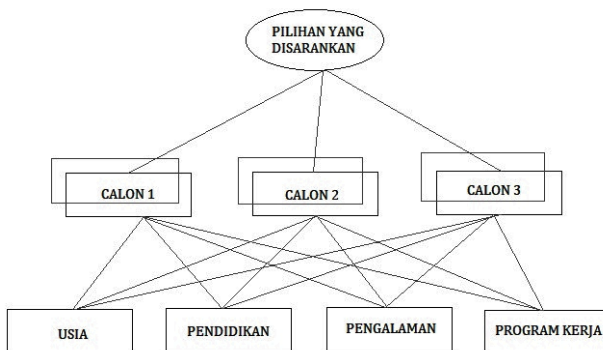
Analisis Pertanyaan Kuesioner *eVoting* Pemilihan Kepala Desa

1. Sikap responden terhadap pemilihan kepala desa; 68% mendukung, 18% menjawab tidak tahu, 14% tidak mendukung
2. Kepercayaan terhadap proses sistem pemilihan saat ini; 48% menjawab percaya, 41% tidak tahu, dan 11% tidak percaya
3. Minat responden untuk mengikuti proses pemilihan kepala desa; 59% menjawab berminat, 16% menjawab tidak tahu, dan 25% menjawab tidak berminat
4. Kriteria usia sebagai pertimbangan pemilih dalam pemilihan calon kepala desa; 64% responden menjawab setuju, 28% tidak tahu, dan 8% menjawab tidak setuju
5. Kriteria Pendidikan sebagai pertimbangan pemilih dalam pemilihan calon kepala desa; 78% menjawab setuju, 18% tidak tahu, dan 4% menjawab tidak setuju
6. Kriteria program kerja atau visi-misi sebagai pertimbangan pemilih dalam pemilihan calon kepala desa; 86% menjawab setuju, 12% tidak tahu, dan 2% menjawab tidak setuju
7. Kriteria pengalaman organisasi atau kepemimpinan sebagai pertimbangan pemilih dalam memilih calon kepala desa; 41% responden menjawab setuju, 45% tidak tahu, dan 14% tidak setuju
8. Kriteria kejujuran/tidak pernah korupsi sebagai pertimbangan pemilih dalam memilih calon kepala desa; 78% menjawab setuju, 22% menjawab tidak tahu, dan 0% menjawab tidak setuju
9. Kriteria kekayaan sebagai pertimbangan pemilih dalam memilih calon kepala desa; 63% responden menjawab setuju, 27% tidak tahu, dan 10% menjawab tidak setuju
10. Kriteria asal daerah sebagai pertimbangan pemilih dalam memilih calon kepala desa; 46% menjawab setuju, 3% tidak tahu, dan 51% menjawab tidak setuju
11. Pengetahuan tentang *eVoting*; 45% responden menjawab tidak tahu, 52% tidak menjawab, 3% menjawab tahu
12. Pengenalan tentang komputer; 7% responden menjawab mengenal, 34% tidak menjawab, dan 59% menjawab tidak mengenal
13. Penggunaan komputer; 78% responden menjawab tidak pernah, 16% tidak menjawab, dan 6% menjawab pernah
14. Tingkat kepercayaan terhadap proses pemilihan kepala desa menggunakan komputer; 82% responden menjawab tidak tahu, 8% tidak percaya dan 10% menjawab percaya

III. PENGAMBILAN KEPUTUSAN

Dari Analisa data kuesioner diatas maka dapat diambil beberapa kriteria yang menjadi

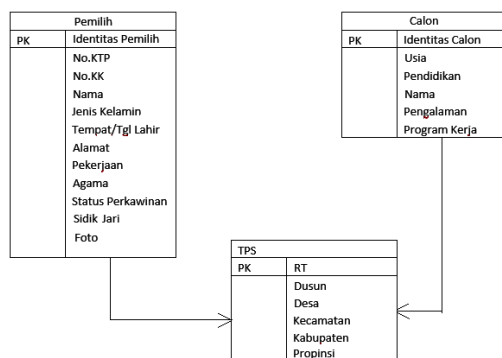
pertimbangan dalam menentukan pilihan kepala desa. Kriteria tersebut adalah : usia, pendidikan, pengalaman kepemimpinan program kerja, dan visi-misi. Berdasarkan kriteria tersebut maka dibuatlah model *AHP* untuk pengambilan keputusan.



Gambar 2. Model *AHP* *eVoting* Pilkades

Rancangan Database

Rancangan menggunakan model *relasional database* yaitu hubungan antar tabel yang dapat diimplementasikan menggunakan perangkat lunak *database management system (DBMS)* seperti *MySQL*, *Microsoft SQL Server*, dsb. Berikut adalah rancangan *database eVoting*.



Gambar 3. *Entity Relationship Diagram*

Rancangan sistem Pendataan Pemilih

Pendataan pemilih dilakukan diawal proses *eVoting*, dimana setiap penduduk desa harus didaftarkan pada sistem berbasis pada Kartu Keluarga (KK) dan Kartu Tanda Penduduk (KTP). Penduduk yang didaftarkan pada sistem oleh petugas harus mendatangi (diundang) ke Kantor Kepala Desa untuk keperluan pemotretan dan perekaman sidik jari/jempol. Tidak boleh ada satu pun penduduk yang berhak dan memiliki suara terlewatkan datanya. Sidik jari yang direkam merupakan *password* untuk sistem pilkada ini, sedangkan *User_Id* adalah Nomor Induk Kependudukan yang tertera pada KTP.

Gambar 4. Halaman *Entry* Pemilih

Setiap peng-inpu-tan data pemilih diikuti dengan pemotretan wajah dan scan sidik jari, setelah petugas yakin bahwa data yang diinput sudah benar dengan konfirmasi pemilih. Jika data sudah benar petugas mengklik tombol 'BENAR' lalu muncul kembali layar peng-inpu-tan. Jika data belum benar atau perlu diulang, petugas mengklik tombol 'ULANGI' dan layar kembali ke peng-input-an data pemilih.



Gambar 5. Konfirmasi Data Pemilih



Gambar 7. Konfirmasi Calon Kades

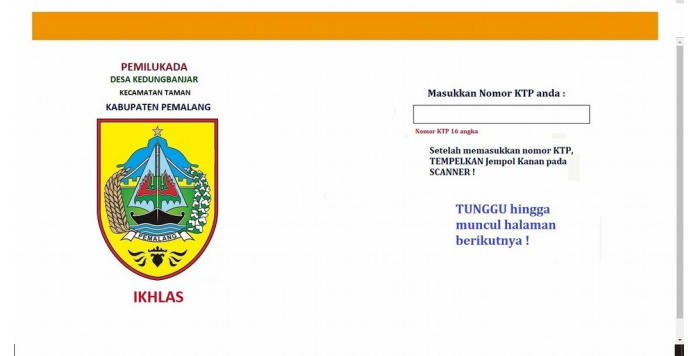
Rancangan sistem Pendaftaran Calon Kepala Desa

Pendaftaran calon kepala desa dilakukan oleh petugas Kantor Kepala Desa dengan data kependudukan ditambah dengan Riwayat Hidup, Pengalaman Kepemimpinan, dan Program Kerja yang akan dilaksanakan.



Gambar 6. Halaman Entry Calon Kades

Setelah dilakukan peng-inpu-tan calon kepala desa, muncul halaman konfirmasi Calon Kepala Desa. Bila data telah benar petugas mengklik tombol 'BENAR' dan halaman berpindah ke peng-inpu-tan lagi. Bila masih ada yang salah petugas mengklik tombol 'ULANGI'.



Gambar 8. Halaman Login Pemilih

Setelah beberapa detik kemudian akan muncul halaman perintah untuk pemilih agar menempelkan jempol tangan kanan pada mesin scanner. Bila data pemilih sudah didaftarkan pada sistem, maka data pemilih akan muncul di layar berikutnya.



Gambar 9. Data Pemilih Benar

Kemudian setelah pemilih menyentuh tombol 'Sentuh disini untuk memilih', maka layar kemudian yang muncul adalah :



Gambar 10. Halaman Calon Kepala Desa



Gambar 11. Halaman Konfirmasi Calon dipilih

Bila pemilih selesai melaksanakan pemilihan akan muncul halaman 'TERIMA KASIH' dan dalam satu menit layar kembali ke halaman login pemilih.



Gambar 12. Informasi Selesai Memilih

Rekapitulasi Hasil *eVoting*

Pada akhir masa pelaksanaan *voting*, maka panitia yang memiliki kewenangan untuk melakukan proses penghitungan suara melakukan eksekusi menu rekapitulasi suara. Sistem kemudian akan membuat laporan rekap suara, baik seluruh perolehan suara calon kades yang ada. Dari laporan rekapitulasi suara tersebut kemudian diumumkan dan dicetak, untuk kemudian dilakukan rapat penentuan pemenang pemilihan kades yang telah dilakukan.



Gambar 13. Hasil *eVoting*

IV. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Penduduk desa di Kabupaten Kedungbanjar Pemalang sebagian besar mendukung proses pemilihan kepala desa dengan cara baru, walaupun sebenarnya belum mengenal proses *eVoting*.
2. Adanya dukungan dari pemerintah Kabupaten Pemalang untuk melaksanakan *eVoting* sangat diperlukan.
3. Dalam pemilihan kepala desa, pendidikan, pengalaman, usia, program kerja, dan visi-misi menjadi faktor penting untuk pertimbangan memilih.
4. *eVoting* dapat diterapkan dalam proses pemilihan kepala desa di Desa Kedungbanjar Kabupaten Pemalang dengan baik.
5. Rancangan sistem *eVoting* yang telah dibuat dapat mempercepat proses pemilihan, menghemat biaya dan memperkecil peluang kecurangan.

SARAN

Dalam penerapan *eVoting* yang pertama kali maka perlu diperhatikan hal-hal berikut :

1. Perlu dilakukan penyuluhan tentang rencana (proyek) *eVoting* sebelum pelaksanaan pilkades agar pemilih mendapat pengetahuan yang cukup.
2. Sosialisasi tahapan pelaksanaan *eVoting* yang cukup agar penduduk desa yakin dengan metode pemilihan tersebut
3. Perlu uji coba *eVoting* (simulasi) sebelum pelaksanaan *eVoting* yang sesungguhnya

REFERENSI

- Allers Maarten, A. & Kooreman, Peter. (2009). More Evidence of the effect of voting technology on election outcomes. *Public Choice* 139; 159-179
- Azhari, Rakhmad, (2005). E-Voting, *Jurnal Sistem Informasi MTI-UI* vo. 1 no. 1 (Sep. 2005)
- Carter, L.. and Belanger, F. (2005), The Utilization of e-government services, citizen trust innovation and acceptance factors. *Information Systems Journal*, Vol.15, No.1, pp. 5-25
- Chen, C.J. and Huang, C.C. (2004). A Multiple criteria evaluation of high-tech industries for the science based industrial park in Taiwan. *Information and Management*, Vol 41, No. 7, pp. 839-851
- Conolly, Thomas and Berg, Carolyn. (2005). *Database Systems : A Practical Approach In Design, Implementation and Management* 4th Edition. Harlow : Addition Wesley
- Collins, N. and Butler, P. (2002). The marketplace, e-government and e-democracy, *Iris*

- Marketing Review, Vol.15 No.2, pp. 86-93
- Forman, E.H. and Gass, S.J. (2001). The Analytic Hierarchy Process – An Exposition Operation Research Vol. 49, No. 4, pp. 469-486
- GAO, General Accounting Office, (2004), Electronic voting offers opportunities and presents challenges, 20 July 2004, available at www.gao.gov/new.items/d04975t.pdf
- Magi Triinu, (2007), Practical Security Analysis of E-voting Systems. Tesis TALLIN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY Faculty of Information Technology Department of Informatics Chair of Information Security
- McMillen, D. (2004), Privacy, confidentiality, and data sharing : issues and distinctions. Government Information Quarterly, Vol. 21 No. 3, pp. 359-82
- Saaty Thomas, L. (2008). Int. J. Services Sciences, Vol. 1, No. 1, 2008 Decision making with the analytic hierarchy process
- Schaupp L. Christian, Carter Lemuria. (2005). E-voting: from apathy to adoption. Journal of Enterprise Information Management; 2005
- Trisnawarman, D. (2007). Pengembangan Model Sistem Penunjang Keputusan Manajemen Sumber Daya Manusia., Proseeding Seminar Nasional Universitas Teknologi Yogyakarta ISBN 979-98964-3-6
- Shim, J. P., Warkentin, M., at al. Past, present, and future of decision support technology, Elsevier, 2002
- Turban, Efraim. (2007). Decision Support and Intelligent Systems. Prentice Hall Edition7.
- West, D.M. (2004). E-government and the transformation of service delivery and citizen attitudes, public Administration Review, Vol. 64 No. 1 pp. 15-27