

PERANCANGAN SIMULASI PENGHITUNGAN SUARA PEMILU DI TPS BERBASIS DESKTOP

DESIGN SIMULATION ELECTION VOTE COUNTING IN TPS BASED DEKSTOP

Yuniati¹, Shandi Noris²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pamulang
Jl. Surya Kencana No. 1, Pamulang, Tangerang Selatan-Indonesia
E-mail : ¹yuniati150@gmail.com, ²dosen00354@unpam.ac.id

ABSTRAK

Indonesia adalah salah satu negara demokrasi yang melaksanakan pemilihan umum untuk pemilihan kepala daerah, pemilihan legislatif, pemilihan gubernur maupun pemilihan presiden. Seringnya terjadi pelanggaran dalam pemilihan suara menyebabkan hasil pemilihan menjadi tidak absah. Hal ini menyebabkan hasil pengambilan suara pada proses pemilihan menjadi tidak akurat.

Seiring berkembangnya teknologi, maka pemilihan suara dilakukan secara cepat dan tepat menggunakan perangkat lunak berbasis desktop. Pada penelitian ini pembangunan perangkat lunak dilakukan menggunakan cara pengumpulan data seperti observasi, studi literatur, dan pengembangan sistem. Adapun model pengembangan yang digunakan adalah metode waterfall dan menggunakan pemodelan Unified Modelling language (UML) dengan menggunakan bahasa pemrograman Java berbasis desktop yang diintegrasikan dengan MySQL.

Dapat disimpulkan dari hasil penelitian ini bahwa aplikasi pengambilan suara dapat mempersingkat birokrasi terlalu panjang dan tidak membutuhkan banyak dokumentasi menggunakan kertas. Serta, perangkat lunak simulasi pengambilan berhasil diimplementasikan menggunakan model waterfall dengan 2 jenis pengguna yaitu administrator dan pemilih.

Kata kunci : Aplikasi desktop, java, model waterfall, mysql, pemilu, uml

ABSTRACT

Indonesia is one of the countries that carry out democratic elections for the local elections, legislative elections, gubernatorial elections and the presidential election. Frequent violations in the ballot led to the election result be invalidated. This result of voting in the electoral process becomes inaccurate.

As the development of technology, then voting is done quickly and accurately using desktop application. In this research, application development using a data collection method such as observation, literature, and systems development. The development model used waterfall method, Unified Modelling Language (UML) and java application desktop integrated with MySQL.

The concluded from these results that the application be able to shorten voting bureaucracy is too long and does not require much documentation using paper. As well,

making simulation software successfully implemented using the waterfall model with two types of users, namely administrators and voters.

Keyword: *application, desktop, java programming, mysql, object oriented, uml*

1. PENDAHULUAN

Demokrasi Indonesia saat ini terus berkembang dengan ditandai pemilihan umum yang dilakukan secara langsung. Pada awalnya pemimpin negara dipilih oleh rakyat melalui perwakilan yang ada pada DPR. Namun seiring dengan perkembangan demokrasi saat ini dipilih langsung oleh rakyat dengan pemilihan umum. Berdasarkan ketentuan UU Pemilu Legislatif dan UU Pilpres, hasil akhir yang resmi dan absah adalah perhitungan manual yang ditetapkan oleh Komisi Pemilihan Umum (KPU). Prosedur yang harus ditempuh KPU untuk menghitung seluruh suara secara manual mulai dari tingkat TPS, PPS, PPK, KPUD Kabupaten/ Kota, KPUD Provinsi, hingga KPU Pusat, hasil akhir relatif baru bisa diumumkan ke publik beberapa hari kemudian setelah "Hari-H" pemungutan suara.

Selain itu dalam melaksanakan pemilihan umum di masing – masing TPS masih banyak juga terjadinya kesalahan dalam memilih dan menghitung suara baik si pemilih maupun panitia. Ada beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya kesalahan pada si pemilih antara lain, robeknya surat suara, terjadinya dua pilihan dalam memilih atau salah dalam memilih tidak sesuai dengan aturan yang ada. Sedangkan kesalahan yang sering terjadi pada panitia yaitu terkadang panitia salah dalam menghitung suara sehingga membutuhkan konsentrasi serta ketelitian dalam menghitung hasil suara. Hal ini juga sering membuang waktu dan tenaga bagi panitia apabila kertas suara yang dihitung sangat banyak.

Berdasarkan hasil penelitian yang penulis lakukan, proses penghitungan suara ini sendiri sering terjadi pelanggaran administrasi saat pengumpulan data daftar pemilih tetap, sehingga pengambilan suara menjadi tidak akurat. Proses rekapitulasi penghitungan pengambilan suara terlalu panjang dan masih manual, sehingga pengolahan data pengambilan suara menjadi membutuhkan waktu yang sangat lama. Dari permasalahan yang ada, dibutuhkan suatu aplikasi penghitungan suara berdasarkan kebutuhan dan bertujuan untuk membantu mempermudah panitia pemilu dalam proses penghitungan suara. Dalam perancangan simulasi penghitungan suara pemilu ini, penulis akan menggunakan sistem berbasis *desktop*. Dengan adanya penerapan aplikasi penghitungan suara pemilu ini akan membantu mengefisienkan penghitungan suara di masing-masing tps, dan Agar penyimpanan

data pengambilan suara dan pemilih tetap secara tersentralisasi. Maka dari itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Perancangan Simulasi Penghitungan Suara Di TPS Berbasis Desktop”**.

2. METODE PENELITIAN

Metode pengembangan sistem yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode waterfall, dimana terdapat tahap-tahapnya (Fahrozi & SN, 2008).

a. Requirements Analysis and Definition

Mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh software yang akan dibangun. Hal ini sangat penting, mengingat software harus dapat berinteraksi dengan elemen-elemen yang lain seperti hardware, database, dsb. Tahap ini sering disebut dengan “Project Definition”.

b. System and Software Design

Proses pencarian kebutuhan diintensifkan dan difokuskan pada software. Untuk mengetahui sifat dari program yang akan dibuat, maka para software engineer harus mengerti tentang domain informasi dari software, misalnya fungsi yang dibutuhkan, user interface, dsb. Dari dua aktivitas tersebut (pencarian kebutuhan sistem dan software) harus didokumentasikan dan ditunjukkan kepada user. Proses software design untuk mengubah kebutuhan-kebutuhan di atas menjadi representasi ke dalam bentuk “blueprint” software sebelum *coding* dimulai. Desain harus dapat mengimplementasikan kebutuhan yang telah disebutkan pada tahap sebelumnya. Seperti dua aktivitas sebelumnya, maka proses ini juga harus didokumentasikan sebagai konfigurasi dari software.

c. Implementation and Unit Testing

Desain program diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. Program yang dibangun langsung diuji baik secara unit.

d. Integration and System Testing

Untuk dapat dimengerti oleh mesin, dalam hal ini adalah komputer, maka desain tadi harus diubah bentuknya menjadi bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin, yaitu ke dalam bahasa pemrograman melalui proses coding. Tahap ini merupakan implementasi

dari tahap design yang secara teknis nantinya dikerjakan oleh programmer. Penyatuan unit-unit program kemudian diuji secara keseluruhan (system testing).

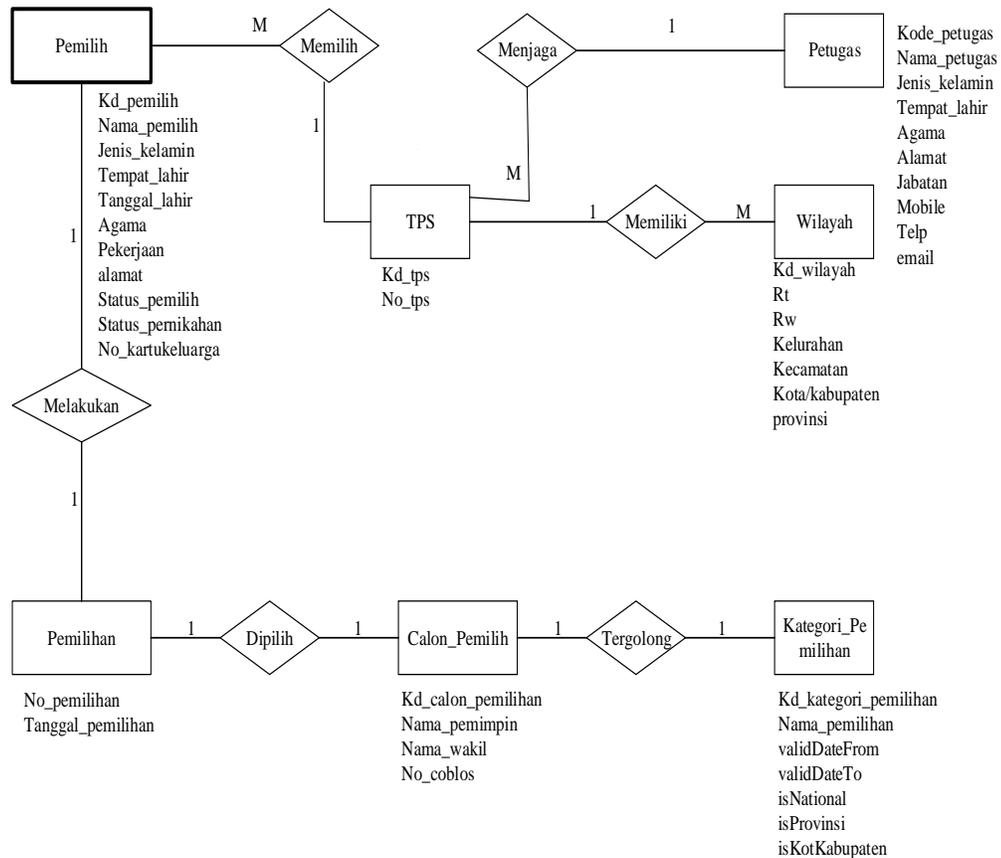
e. Operation and Maintenance

Sesuatu yang dibuat haruslah diujicobakan. Demikian juga dengan software. Semua fungsi-fungsi software harus diujicobakan, agar software bebas dari error, dan hasilnya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya. Pemeliharaan suatu software diperlukan, termasuk di dalamnya adalah pengembangan, karena software yang dibuat tidak selamanya hanya seperti itu. Ketika dijalankan mungkin saja masih ada error kecil yang tidak ditemukan sebelumnya, atau ada penambahan fitur-fitur yang belum ada pada software tersebut. Pengembangan diperlukan ketika adanya perubahan dari eksternal perusahaan seperti ketika ada pergantian sistem operasi, atau perangkat lainnya.

Analisa sistem dibutuhkan untuk dapat mengevaluasi yang sedang berjalan dan mengetahui kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan suatu perancangan simulasi penghitungan suara pemilu di tps berbasis desktop ini menggunakan metode waterfall.

a. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

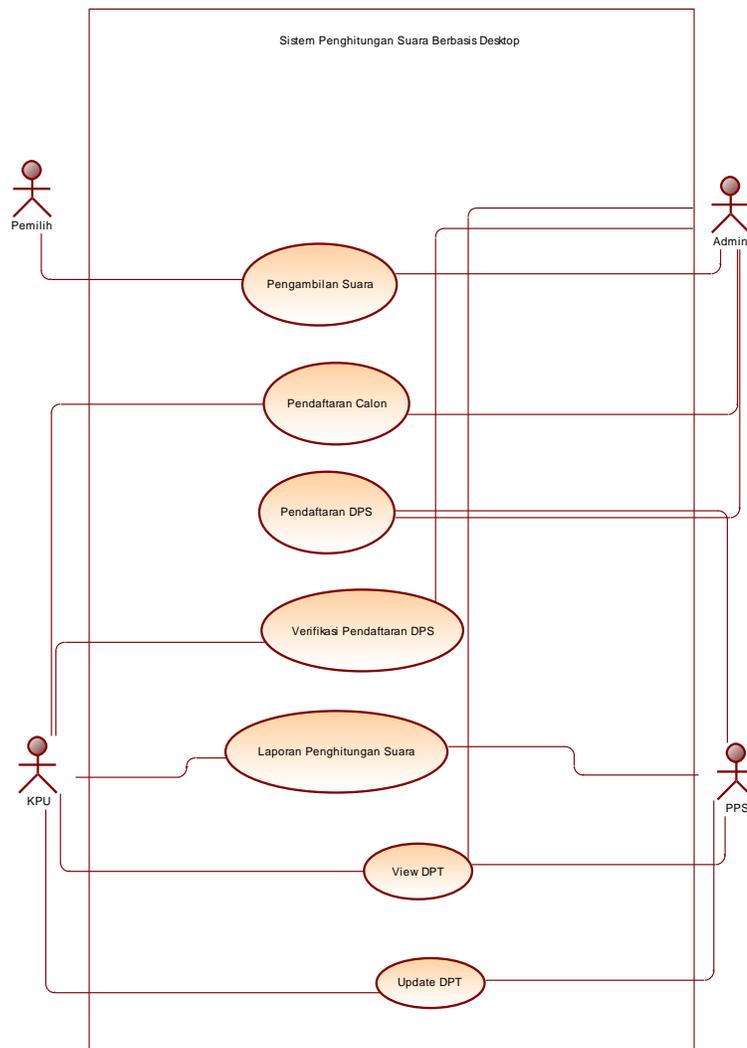
Entity relationship diagram adalah suatu model yang menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. Pada penelitian ini dirancang entity relational diagram (ERD) pada Gambar 2.1 berikut:



Gambar 2.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

b. *Use Case Diagram*

Usecase adalah rangkaian/uraian sekelompok yang saling terkait dan membentuk sistem secara teratur yang dilakukan atau diawasi oleh sebuah aktor. Use case digunakan untuk membentuk tingkah laku benda/thing dalam sebuah mode serta direalisasikan oleh sebuah *collaborator*, umumnya use case digambarkan dengan sebuah elips dengan garis yang solid, biasanya mengandung nama.



Gambar 2.2 Use case Sistem Penghitungan Suara

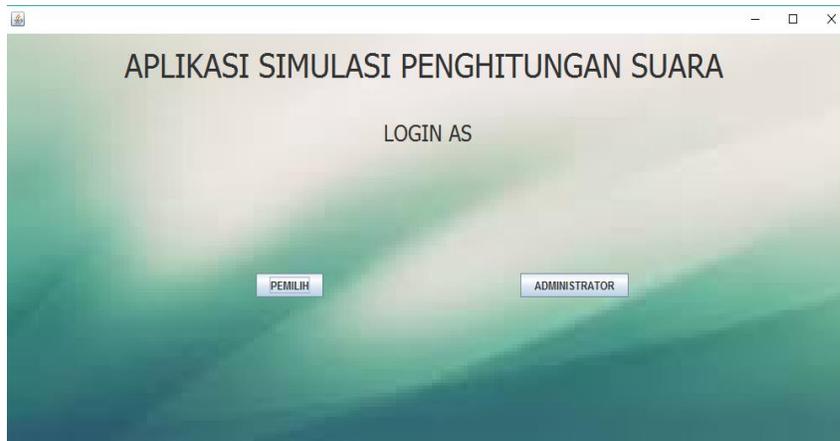
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Implementasi Aplikasi

Implementasi aplikasi menampilkan hasil dari perancangan sistem yang direncanakan. Merupakan tahap terakhir dimana aplikasi siap untuk dijalankan pada keadaan sebenarnya, sehingga akan diketahui aplikasi yang dibuat benar-benar dapat berhasil sesuai yang diinginkan oleh penulis. Sebelum aplikasi diterapkan dan diimplementasikan, maka program harus bebas dari kesalahan (*error free*) guna untuk memastikan aplikasi tersebut benar-benar bisa berjalan dengan baik.

b. Implementasi *User Interface*

1) Tampilan Utama



Gambar 2.3 Tampilan Utama

2) Tampilan *Form Login*



Gambar 2.4 Tampilan Form *Login*

3) Tampilan Halaman Pemilih



Gambar 2.5 Tampilan Halaman Pemilih

4. KESIMPULAN

- a. Aplikasi simulasi penghitungan suara ini dilakukan untuk pemilihan gubernur pada 1 wilayah yaitu DKI Jakarta. Aplikasi terdiri beberapa proses, yaitu: proses pendaftaran pemilihan, pendaftaran calon pemimpin dan wakil, pendaftaran TPS serta proses pemilihan
- b. Proses simulasi penghitungan suara ini bertujuan untuk mempersingkat birokrasi yang terjadi pada KPU(Komisi Pemilihan Umum) serta mampu meminimalisir penggunaan kertas (paperless).

5. SARAN

Penulis sangat menyadari bahwa pembuatan simulasi pengambilan suara ini memiliki banyak keterbatasan dan kekurangan. Sehingga diharapkan peneliti lain yang ingin melanjutkan aplikasi tersebut dapat menambahkan beberapa fitur sebagai berikut:

- a. Aplikasi mampu diakses bukan hanya untuk pemilihan gubernur pada 1 wilayah saja, tetapi mampu beberapa wilayah
- b. Aplikasi diharapkan mampu dapat dipergunakan untuk beberapa pemilihan seperti pemilihan presiden, pemilihan bupati/walikota, DPRD, dan lain sebagainya
- c. Diharapkan basis data dapat dikembangkan untuk skala besar seperti penggunaan oracle.

- d. Pengimplementasian sms gateway untuk mengamankan proses pemilihan apabila berhasil melakukan proses pemilihan

6. DAFTAR PUSTAKA

- 1) *Komisi Pemilihan Umum*. (2008, January 03). Dipetik August 31, 2016, dari <http://www.kpu.go.id/index.php/pages/detail/2008/5/Tugas-dan-Kewenangan>
- 2) Amalo, V. Y., Rachmawati, R., & Andayati, D. (2014). APLIKASI PENGOLAHAN DATA NILAI SISWA DI SMA NEGERI 1 AMANUBAN SELATAN MENGGUNAKAN VISUAL BASIC 6.0. *Jurnal SCRIPT Vol. 2 No. 1 Desember 2014* , 44.
- 3) Anisya. (2013). APLIKASI SISTEM DATABASE RUMAH SAKIT TERPUSAT PADA RUMAH SAKIT UMUM (RSU) ‘AISYIYAH PADANG DENGAN MENERAPKAN OPEN SOURCE (PHP – MYSQL) . *Jurnal Momentum*, 51.
- 4) Ekatjahjana, W. (2010). Beberaoa Masalah dalam Pengaturan dan Penyelenggaraan PEMILU/PEMILUKADA di Indonesia. *Jurnal Konsiliasi Vol III no 1*, 115-118.
- 5) Fahrozi, I., & SN, A. (2008). Proses Pemodelan Software dengan metode waterfall dan extreme programming : studi perbandingan. *Universitas Gajah Mada Journal*.
- 6) Fathansyah. (2012). *Basis Data*. Bandung: Informatika Bandung.
- 7) Fatta, H. (2010). *Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi*. Yogyakarta: Andi.
- 8) Frans, G. P. (2008). *Tip Trik Menggunakan Browser Opera*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- 9) Hermawan, J. (2005). *Analisa Desain dan Pemrograman Berorientasi Objek Dengan Uml dan Visualbasic.net*. Yogyakarta: ANDI.
- 10) Jogiyanto, H. (2005). *Analisis dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktis Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi.
- 11) Kadir, A. (2009). *Dasar Perancang dan Implementasi Database Relasional, Edisi I*. Yogyakarta: Andi.
- 12) Kroenke, D. (2006). *Database Processing : Fundamentals, Design, an Implementation*. USA: Pearson Prentice Hall.

- 13) Mitra Bestari. (2009). Membangun Konstitusionalitas Indonesia Membangun Budaya Sadar Berkonstitusi. Dalam *Jurnal Konstitusi Vol II No.1* (hal. 25). Jakarta Pusat: Mahkamah Konstitusi.
- 14) Nyura, Y. (2010). Pembuatan Aplikasi Pembelajaran Bahasa Inggris pada Handphone dengan J2ME. *Jurnal Informatika Mulawarman*, 18.
- 15) Ratna, A. L. (2008). PENGERTIAN PHP DAN MYSQL. *Ilmuti*, 4-6. Republik Indonesia. (2008). *Undang-Undang No 10 Tahun 2008*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- S, R. A. (2016). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung.
- 16) Satzinger, W., Jackson, W. R., & Burd, D. S. (t.thn.).
- 17) Shalahuddin, R. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: INFORMATIKA.
- 18) Sidik, B. (2012). *Pemograman Web dengan PHP*. Bandung: Informatika Bandung.
- 19) Sihaloho, M. J. (2014, Juli 15). Dipetik September 1, 2016, dari BeritaSatu.com: <http://www.beritasatu.com/nasional/196918-pakar-ada-tanda-tangan-palsu-untuk-c1-dari-tps-di-sampang.html>
- 20) Tabrani, M. (2014). *Implementasi Sistem Informasi Reservasi Penginapan Pada Argowisata Gunung Mas Cisarua Bogor*. Jakarta: BSI.
- 21) Toikkanen, T. (2008). Don't draw diagrams of wrong practise - or: Why people still believe in the waterfall model.
- 22) Warno. (2012). Pembelajaran Pemrograman Bahasa Java dan Arti Keyword . *Jurnal Komputer Volume 8 Nomor 1, Maret 2012*, 41-42.
- 23) Warno. (2012). Pembelajaran Pemrograman Bahasa Java dan Arti Keyword. *Jurnal Komputer Volume 8 Nomor 1, Maret 2012* , 40-41.