



JURNAL INFORMATIKA RESONAT ALGORITHMUS

<https://jurnal.unipi.ac.id/index.php/ALGORITHMUS>

ISSN ONLINE : -----

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI REAL COUNT PEMILU BERBASIS WEB

(Studi Kasus : Pemilihan DPRD/Kota dan Presiden di Kabupaten Garut)

Anis Anjani¹, Miftahul Sidiq², Muhammad Akil Hi Umar³,

¹ Informatika, Universitas Persatuan Islam

² Informatika, Universitas Persatuan Islam

³ Informatika, Universitas Langlang Buana

Jl. Peta no. 154 Suka Asih, Bandung, Jawa Barat

anjanianis943@gmail.com , sidiq.miftah@gmail.com , muhammadakil2608@unipi.ac.id

Abstract

This research aims to design and implement a web-based election real count system using the Waterfall software development method. This system is designed to increase accuracy and efficiency in counting votes at polling stations (TPS) and facilitate data access for TPS officers and KPU admins. The research was conducted through interviews with TPS officers and KPU admins to identify the needs and challenges faced in the vote counting process. Interview results show that the main challenges faced are the inefficiency of manual processes and the potential for errors in data recording. Based on the results of the needs analysis, a web-based real count system was developed using the Waterfall approach, which includes the stages of needs analysis, system design, implementation, testing and maintenance. The implementation of the system shows that the system is able to provide accurate results and increase the efficiency of the vote counting process at the TPS. It is hoped that this system can be widely adopted to increase transparency and public trust in the election process.

Keywords: real count, election, web-based, Waterfall method, TPS, KPU.

Abstrak

merancang dan mengimplementasikan sistem real count pemilu berbasis web menggunakan metode pengembangan perangkat lunak Waterfall. Sistem ini dirancang untuk meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam penghitungan suara di Tempat Pemungutan Suara (TPS) dan memudahkan akses data bagi petugas TPS serta admin KPU. Penelitian dilakukan melalui metode wawancara dengan petugas TPS dan admin KPU untuk mengidentifikasi kebutuhan dan tantangan yang dihadapi dalam proses penghitungan suara. Hasil wawancara menunjukkan bahwa tantangan utama yang dihadapi adalah ketidakefisienan proses manual dan potensi kesalahan dalam pencatatan data. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, sistem real count berbasis web dikembangkan dengan menggunakan pendekatan Waterfall, yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Implementasi sistem menunjukkan bahwa sistem mampu memberikan hasil yang akurat dan meningkatkan efisiensi proses penghitungan suara di TPS. Sistem ini diharapkan dapat diadopsi secara luas untuk meningkatkan transparansi dan kepercayaan publik terhadap proses pemilu.

Kata kunci: : real count, pemilu, berbasis web, metode Waterfall, TPS, KPU.

1. PENDAHULUAN

Indonesia sebagai negara demokrasi menyelenggarakan Pemilihan Umum (Pemilu) melalui Komisi Pemilihan Umum (KPU) sebagai prosedur utama untuk memilih wakil rakyat dan pemimpin negara. Dalam proses ini, informasi

mengenai hasil pemungutan suara menjadi data yang sangat krusial bagi partai politik dan peserta pemilu dalam mengambil keputusan strategis [1]. Namun, kondisi geografis Indonesia yang luas dan tantangan aksesibilitas di berbagai daerah sering kali menyebabkan proses

rekapitulasi suara secara manual memerlukan waktu yang sangat lama, mulai dari tingkat TPS hingga ke tingkat KPUD yang bisa memakan waktu hingga sepuluh hari.

Proses perhitungan suara berjenjang yang dimulai dari Kelompok Penyelenggara Pemungutan Suara (KPPS) di tingkat TPS, kemudian direkapitulasi oleh Panitia Pemilihan Kecamatan (PPK), dinilai tidak efisien karena besarnya volume data dan banyaknya jumlah TPS [2]. Untuk mengatasi hal ini, para peserta pemilu biasanya mengandalkan saksi lapangan untuk melakukan pelaporan cepat melalui metode konvensional seperti telepon atau pesan singkat. Namun, pelaporan manual tersebut rentan terhadap kesalahan input data dan menyulitkan panitia dalam melakukan rekapitulasi secara akurat dan tepat waktu.

Integrasi teknologi informasi melalui sistem informasi berbasis web menawarkan solusi efektif untuk mempercepat pengolahan data pemilu. Sistem berbasis web memungkinkan pengolahan data terpusat dengan konsep one-to-many, di mana petugas lapangan dapat menginput hasil suara secara mandiri dan hasilnya dapat dipantau secara langsung (real-time) oleh pihak-pihak berkepentingan [3]. Penggunaan basis data yang terstruktur menjamin akurasi data serta efisiensi waktu dan biaya dibandingkan metode instalasi perangkat lunak tradisional.

2.1 2.1.1 Rancang Bangun Sistem Informasi

Menurut O'Brien dan Marakas (2011), rancang adalah proses mengidentifikasi kebutuhan sistem, mengembangkan desain sistem, dan membuat spesifikasi kebutuhan sistem. Sehingga dapat disimpulkan bahwa perancangan adalah proses untuk menciptakan sesuatu dengan mengumpulkan data dan fakta yang dianalisis dan dilaksanakan secara teratur demi terwujudnya hasil yang sesuai dengan tujuan

2.2 Informasi

Informasi merupakan suatu kumpulan data yang sudah diproses untuk memperoleh pengetahuan yang lebih berguna untuk mencapai suatu sasaran. Suatu informasi dapat dikatakan bernilai apabila informasi tersebut memberikan suatu manfaat yang lebih dibanding dengan kita hanya melihat data yang ada. (Ferry Ferdian, 2017).

2.3 MySQL

Menurut (Priyanto Hidayatullah, 2017:175) menjelaskan bahwa, "MySQL adalah salah satu aplikasi DBMS yang sudah sangat banyak digunakan oleh para pemrograman aplikasi web. Contoh DBMS lainnya seperti PostgreSQL (freeware), SQL Server, MS Access dari Microsoft, DB2 dari IBM, Oracle dan Oracle Corp, Dbase, dan Foxpro".

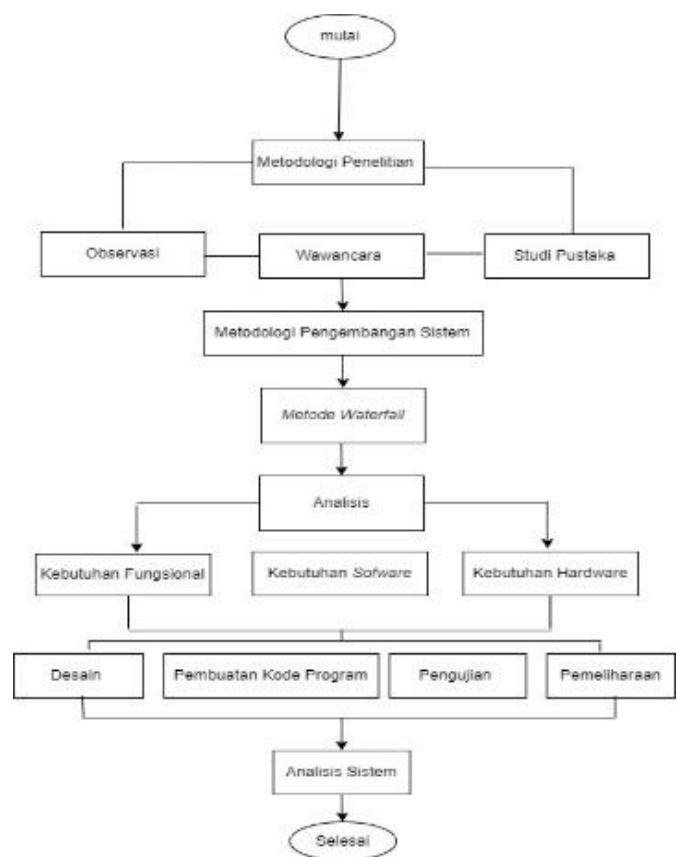
2.2 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu digunakan sebagai bahan referensi dan penguat dalam pelaksanaan penelitian ini. Adapun penelitian yang relevan adalah sebagai berikut: Analisis dan perencanaan sistem

- A. Sidik (2021) menjelaskan bahwa implementasi digital real-count mampu memangkas waktu rekapitulasi secara signifikan serta meningkatkan kepercayaan publik melalui penyajian data yang transparan dan dapat diakses secara real-time [5]. Sejalan dengan hal tersebut, Raharjo (2018) menekankan bahwa penggunaan basis data MySQL dalam sistem pemilu menjamin integritas data dari risiko manipulasi dibandingkan pelaporan manual melalui pesan singkat atau telepon [3].
- B. Aspek efisiensi pelaporan dari tingkat TPS juga menjadi fokus utama. Penelitian oleh Utama (2020) menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis web yang dioptimalkan untuk perangkat mobile memudahkan para saksi di lapangan dalam mengirimkan data C1 secara instan [6].

2. METODE PENELITIAN

ini menggunakan dua sumber data yaitu sumber data primer dan sekunder, sedangkan pada metode penelitian ini menggunakan tiga teknik pengumpulan data yaitu observasi, wawancara dan studi pustaka, dan untuk metode pengembangan sistem menggunakan metode waterfall.



Gambar 3.1 Metode Penelitian

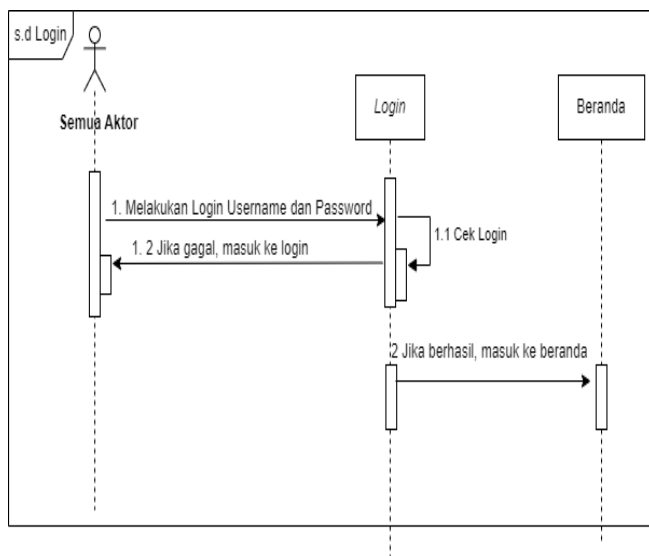
3.1 Metode Penelitian

Metodologi penelitian ini dilaksanakan pada November 2023 di Kantor Komisi Pemilihan Umum (KPU) Kabupaten Garut dengan menerapkan strategi field research untuk

memperoleh data teknis yang konkret. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung guna menganalisis dinamika permasalahan di lapangan, serta wawancara mendalam dengan anggota KPU, KPPS, dan saksi untuk memetakan kendala inefisiensi rekapitulasi suara manual yang mencapai 10 hari akibat luasnya wilayah geografis. Data primer yang diperoleh meliputi informasi pasangan calon, daftar Dapil, sebaran TPS, serta alur kerja saksi lapangan, yang kemudian diperkuat dengan studi pustaka melalui literatur buku dan jurnal ilmiah guna menunjang perancangan sistem informasi menggunakan PHP dan MySQL

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

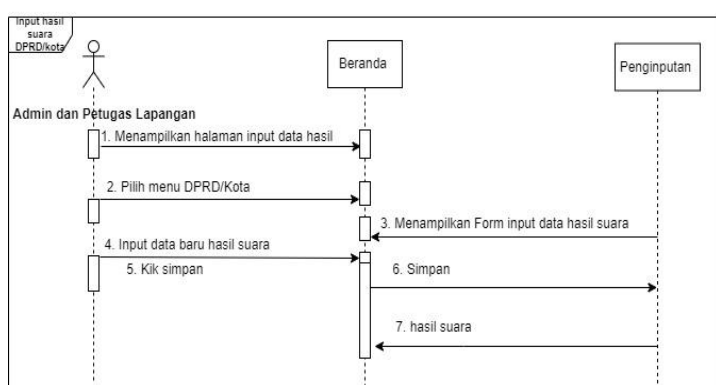
1) Gambar sequence diagram proses admin



Gambar 4.1 Sequence Diagram proses Login

Sequence Diagram ini digunakan oleh seluruh user. Sequence ini menjelaskan bagaimana user dapat masuk ke dalam sistem. Kondisi pertama user melakukan login dengan mengInput username dan password, sistem akan memproses login, jika gagal ada dua kemungkinan yaitu pertama username dan password yang dimasukan salah, yang kedua user belum terdaftar pada sistem. Maka ketika hal itu terjadi, user kembali ke halaman login dan user harus mengInput kembali username dan password dengan benar, jika berhasil maka akan masuk ke halaman user sesuai dengan jabatan user.

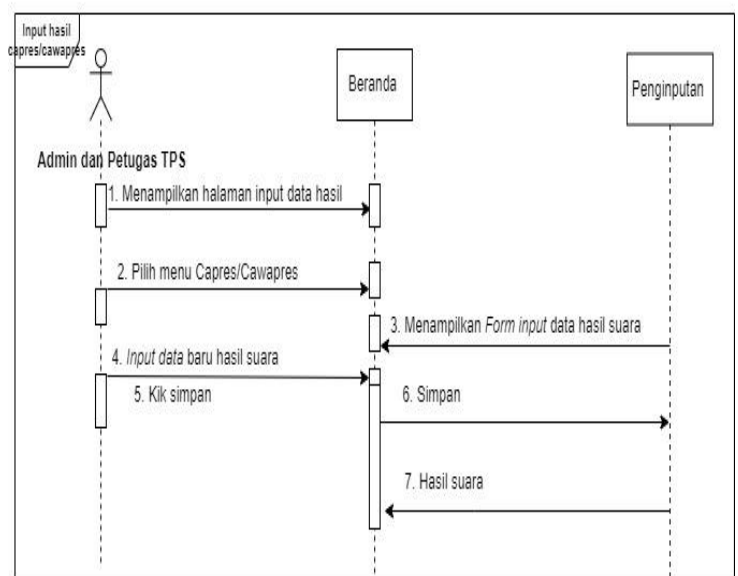
2) Gambar Hasil Suara DPRD/Kota



Gambar 4.2 Sequence Diagram Input hasil suara DPRD/Kota

Sequence Diagram ini digunakan oleh Admin dan Petugas TPS. Sequence Diagram ini menjelaskan bagaimana aktor dapat menginput hasil perolehan suara. Diawali dengan tampilan untuk petugas, petugas dapat memilih menu DPRD/Kota, maka sistem akan menampilkan sesuai menu yang di pilih. Kemudian petugas akan menginput hasil perolehan suara, kemudian sistem akan memproses simpan data, lalu menyimpan data ke database setelah sistem berhasil disimpan.

3) Gambar Sequence Diagram Input hasil suara Capres dan Cawapres



Gambar 4.3 Sequence Diagram Input hasil suara Capres/Cawapres

Sequence Diagram ini digunakan oleh Admin dan Petugas TPS. Sequence Diagram ini menjelaskan bagaimana aktor dapat mengInput hasil perolehan Suara. Diawali dengan tampilan untuk petugas, petugas dapat memilih menu Capres/Cawapres, maka sistem akan menampilkan sesuai menu yang di pilih. Kemudian petugas akan mengInput hasil perolehan suara, kemudian sistem akan memproses simpan data, lalu menyimpan data ke database setelah sistem berhasil disimpan

4) Halaman Login

Gambar 4.7 Tampilan Login

Login untuk User, Halaman Login website ini menampilkan tata letak yang sederhana dengan logo di sudut kanan atas, diikuti oleh form Login utama di bagian kanan tengah yang

5) Tampilan Dashboard

Gambar 4.2 tampilan dashboard

Setelah login admin akan masuk ke halaman dashboard. Pada halaman ini menampilkan berbagai macam informasi tentang pemilu dan Sebagian menu untuk menjalankan aplikasi.

6) Halaman Upload dan Download Form C1

Gambar 4.4 Upload dan Download Form C1

Halaman untuk mengupload dan mendownload hasil Form C1 yang berada pada setiap TPS

3. KESIMPULAN

Aplikasi Real Count Pemilu Berbasis Web di Kabupaten Garut telah berhasil mentransformasi proses rekapitulasi suara menjadi sistem yang terkomputerisasi dan mampu menyajikan data perolehan suara secara akurat berdasarkan formulir C1. Kehadiran sistem ini memberikan solusi efisiensi waktu dibandingkan metode manual, namun untuk pengembangan di masa mendatang, penulis menyarankan adanya penambahan fasilitas fungsional serta optimalisasi pada modul-modul yang belum lengkap. Selain itu, pengembangan aplikasi ke dalam platform Android sangat direkomendasikan guna meningkatkan aksesibilitas dan kemudahan bagi petugas lapangan dalam melakukan input data secara lebih praktis dan responsif.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. A. S. Sukamto and M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*, Bandung: Informatika, 2016.
- [2] R. S. Pressman, *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, 9th ed. New York: McGraw-Hill Education, 2020..
- [3] R. A. S. Sukamto, *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, Bandung: Informatika, 2013.
- [4] A. Kadir, "Rancang Bangun Aplikasi Mobile Sistem Kampanye Virtual Calon Anggota Legislatif Pemilu 2014," *Jurnal Komputer dan Informatika*, 2014.
- [5] M. A. P. Angin, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Warga Kelurahan Malaka Sari Berbasis Web," *Skrripsi, Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie*, Jakarta, 2022.
- [6] A. Agustini and W. J. Kurniawan, "Sistem E-Learning Do'a dan Iqro' dalam Peningkatan Proses Pembelajaran pada TK Amal Ikhlas," *Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer dan Informasi (JMApTeKsi)*, 2020.
- [7] N. Meidinata, "Metode Sainte Lague Buat Hitung Kursi DPR dan DPRD Pemilu 2024," 2024.
- [6] A. Wahyudin, E. Subkthi, C. Abbas, and Andriansyah, "Audit Keamanan Internet Service Provider Menggunakan Standar ISO 27001 : 2022 (Studi Kasus : Mini ISP Namnet SMKN 6 Garut)," *Informatika*, Universitas Persatuan Islam, 2025.
- [8] Andriansyah, "Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web (Studi Kasus: SMA Negeri 19 Garut)," *Informatika*, Universitas

- Persatuan Islam, 2025.
- [9] A. Safitri, E. Subkthi, D. Alamsyah, and Andriansyah, "Rancang Bangun Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Web (Studi Kasus: SMA Negeri 19 Garut)," Informatika, Universitas Persatuan Islam, 2025.
- [10] N. Aisah, E. Subkthi, C. Abbas, and Andriansyah, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Web (Studi Kasus: SMA Negeri 19 Garut)," Informatika, Universitas Persatuan Islam, 2025.
- [11] Aulia, E. Subkthi, C. Abbas, and Andriansyah, "Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Web (Studi Kasus: SMA Negeri 19 Garut)," Informatika, Universitas Persatuan Islam, 2025.
- [12] Hermawan, E. Subkthi, D. Alamsyah, and Andriansyah, "Rancang Bangun Sistem Manajemen Simpan Pinjam Koperasi Berbasis Web (Studi Kasus: SMPN 2 Cisurupan)," Informatika, Universitas Persatuan Islam, 2025.
- [13] L. N. Wida, E. Subkthi, D. Alamsyah, and Andriansyah, "Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi UMKM Berbasis Web (Studi Kasus: Kelurahan Ciwalen)," Informatika, Universitas Persatuan Islam, 2025.
- [14] P. Nurmansyah, E. Subkthi, C. Abbas, and Andriansyah, "Rancang Bangun Sistem Manajemen Inventaris Barang Berbasis Web (Studi Kasus: Kantor Kecamatan Karangpawitan)," Informatika, Universitas Persatuan Islam, 2025.