

# PENGEMBANGAN APLIKASI PERHITUNGAN SUARA SISTEM SAINTE LAGUE PADA PEMILU 2019 BERBASIS ANDROID

Achmad Zaki Yamani <sup>1</sup>, Fahrudin Mukti Wibowo <sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri dan Informatika, Institut Teknologi Telkom Purwokerto

<sup>2</sup>Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri dan Informatika, Institut Teknologi Telkom Purwokerto

Email: [achmad\\_zaki@ittelkom-pwt.ac.id](mailto:achmad_zaki@ittelkom-pwt.ac.id)<sup>1</sup>, [fahrudin@ittelkom-pwt.ac.id](mailto:fahrudin@ittelkom-pwt.ac.id)<sup>2</sup>

Received : 20 Maret 2018 ; Accepted : 4 April 2018

## Abstract

General Elections is one form of embodiment of democratic system applied in Indonesia. Election is the process of selecting people's representatives who will occupy certain positions which one of them is the election of legislative members. Referring to Law No. 7 of 2017 on General Election, this study aims to find out the vote counting process of legislative elections by the method of Sainte Lague applied into an application. The method applies the divisor's calculation not to the seat quotas, but to the vote which will be divided by the odd number (1,3,5,7) for the order of each seat. With this application the process of inputting the results of the calculation of the voice while can be done directly using mobile-based applications. The process of storing data from application users to database servers using a relatively lightweight firebase. With the draft of this application, the presentation of recapitulation data of the result of the temporary vote of the official election can be conducted without having to wait for the official announcement of the Central KPU. In addition, this application will make it easier to see the results of real recapitulation in the form of text and the sequence of the largest seat acquisition. The presentation of the recapitulation result stems from the political party vote acquisition data in each region.

Keywords: Sainte League Method Pure, KPU, Result of interim recapitulation

## 1. PENDAHULUAN

Pemilihan Umum yang berjalan di Indonesia menjadi hal yang menarik untuk dilakukan penelitian. Salah satu faktor penyebabnya adalah system rekapitulasi perhitungan suara pada pemilu di Indonesia yang sering kali mengalami perubahan. Perubahan yang signifikan terjadi biasanya mengenai peraturan untuk pemilu legislatif. Hal tersebut dikarenakan jumlah penduduk dan daerah pemilihan yang banyak sehingga rentan terjadi permasalahan.

Pada Pemilu tahun 2014 khususnya Pemilu legislatif (DPR, DPD, DPRD Provinsi dan DPRD Kota/Kabupaten), terjadi perubahan pada system rekapitulasi perhitungan suara dari Pemilu legislatif tahun 2009. Pemilu legislatif tahun 2014 berdasarkan UU Nomor 8 Tahun 2012 mengamandatkan bahwa tahapan rekapitulasi penghitungan suara calon anggota legislatif untuk penentuan kuota kursi parlemen hanya melalui 2 tahap saja. Sebelumnya pada tahun 2009 perhitungan yang sangat rumit yang berpotensi pada kesalahan perhitungan. Dalam pemilu tahun

2014 disederhanakan menjadi hanya 2 tahap saja, yaitu tahap pertama KPU menentukan 'kuota' (disebut Bilangan Pembagi Pemilih atau BPP) untuk tiap-tiap daerah pemilihan yang berjumlah 77. BPP adalah jumlah suara sah dari daerah pemilihan tersebut dibagi jumlah kursi yang tersedia di daerah pemilihan tersebut. Pada tahap pertama, sebuah partai politik mendapatkan satu kursi setiap kali suaranya yang mereka peroleh memenuhi BPP. Pada tahap kedua, sisa kursi yang masih belum teralokasikan akan dibagikan kepartai-partai peserta pemilu, satu demi satu mulai dari yang jumlah sisa suaranya paling besar [1].

Sisa suara adalah sisa suara sah yang belum digunakan untuk mendapatkan kursi di tahap pertama. Jika sisa suaranya sama besar, maka kursinya dialokasikan terlebih dahulu bagi partai yang penyebaran geografis suaranya lebih luas. Setelah jumlah perolehan kursi untuk masing-masing partai politik ditentukan, kursi-kursi tersebut akan diisi oleh calon legislatif yang

mendapatkan suara terbesar di daerah pemilihan tersebut.

Pemilu 2014 menggunakan system Pemilu system proporsional terbuka untuk memilih anggota DPR, DPRD Provinsi dan DPRD Kabupaten/kota (dengan suara terbanyak). Sedangkan untuk system pemilu 2019, sesuai pasal 420 UU Pemilu menetapkan untuk membagi suara sah setiap partai politik peserta pemilu dengan bilangan pembagi 1 dan diikuti secara berurutan oleh bilangan ganjil 3;5;7 dan seterusnya. Dengan skema seperti itu maka nilai terbanyak pertama mendapat kursi pertama, nilai terbanyak kedua mendapat kursi kedua, nilai terbanyak ketiga mendapat kursi ketiga dan seterusnya sampai jumlah kursi di daerah pemilihan habis terbagi [2].

Selain sistem peraturan yang berubah dalam Pemilu, hal lain yang menarik lainnya adalah kecepatan dan ketepatan informasi hasil rekapitulasi perhitungan perolehan suara sementara yang belum bisa diakses oleh masyarakat, terutama pihak-pihak yang berkepentingan dengan cepat. Sehingga harus menunggu beberapa hari untuk dapat mengetahui perolehan suara untuk calon legislatif tertentu. Di sisi lain di era perkembangan teknologi komunikasi yang terus berkembang, tentunya merupakan peluang untuk dapat mempercepat penyebaran suatu informasi. Berangkat dari masalah lamanya waktu untuk hasil rekapitulasi resmi tersebut, maka diadakanlah Quick Count/ perhitungan cepat yang dilakukan oleh lembaga survey untuk mendapatkan hasil rekapitulasi perolehan suara sementara dari Pemilu yang telah dilangsungkan.

Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa salah satu permasalahan dari pelaksanaan pemilu adalah lamanya proses perhitungan dan penyajian data hasil pemilu. Sehingga penulis mencoba untuk mengidentifikasi apakah aplikasi rekapitulasi hasil pemilu berbasis android dapat diimplementasikan pada smartphone, untuk dapat memberikan informasi hasil perolehan suara pada Pemilu yang berlangsung.

Dengan pembanguna naplikas irekapitulasi hasil pemilu setidaknya bisa memberikan pilihan kepada masyarakat untuk mengetahui lebih cepat, praktis dan dengan cara yang sangat sederhana untuk bisa mengetahui penyajian data hasil pemilu legislatif, beserta hasil luaran berupa kuota kursi keterwakilan parlemen dari masing-masing partai politik. Metode penelitian dapat diartikan sebagai kegiatan

yang secara sistematis, direncanakan oleh peneliti untuk memecahkan permasalahan yang hidup dan berguna bagi masyarakat, maupun bagi peneliti itu sendiri. Penelitian terdahulu terkait rakapitulasi hasil proses demokrasi antara lain menggunakan Algorithma Sequential Sercing Berbasis Mobile (Latifah, et all, 2016) dan aplikasi e-voting berbasis android (Prananda, et all, 2017) [3,4]

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

Program adalah kumpulan instruksi yang disusun menjadi satu kesatuan prosedur yang berurutan langkah yang disusun secara logis dan sistematis untuk diimplementasikan jadi suatu program

### 2.1 Bahasa Pemrograman Java

Java merupakan bahasa pemrograman berorientasi objek yang dikembangkan oleh Sun Microsystem, suatu perusahaan yang terkenal dengan Workstation UNIX high-end (Nazrudin, 2013). Java merupakan program yang sudah termasuk dalam repository dalam setiap versi Ubuntu. Android adalah sistem operasi yang bersifat open source. Sistem operasi ini memiliki lisensi Apache yang sangat terbuka dan bebas. Unfried Modelling Language (UML) adalah salah standar bahasa yang banyak digunakan untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek.

### 2.2 Algorithma Sequential Sercing

Dalam ilmu komputer algorithma pencarian atau algorithma sequential serching merupakan sebuah algorithma yang digunakan untuk mencari sebuah elemen data yang dilakukan secara berurutan, dengan cara melakukan perbandingan elemen satu persatu secara berurutan sampai elemen yang dicari ditemukan. Pada prinsipnya algorithma ini melakukan pengulangan atau proses looping mulai dari awal sampai elemen yang dicari ditemukan.

## 3. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian dapat diartikan sebagai kegiatan yang secara sistematis, direncanakan oleh peneliti untuk memecahkan permasalahan yang hidup dan berguna bagi masyarakat, maupun bagi peneliti itu sendiri.

### 3.1 Model Pengembangan

Model pengembangan atau desain penelitian merupakan dasar untuk mengembangkan produk yang akan

dihasilkan. Penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan mengkaji keefektifan produk tersebut". Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan bukan merupakan penelitian yang dilaksanakan untuk menghasilkan teori melainkan untuk menghasilkan produk tertentu.

### 3.2 Prosedur Pengembangan

10 langkah pelaksanaan penelitian metode R&D, peneliti mengambil 7 langkah dalam proses ini. Hal ini dilakukan dengan beberapa pertimbangan menyesuaikan pada karakteristik, keterbatasan waktu, tenaga serta biaya. Langkah tersebut terdiri dari, identifikasi potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk dan revisi produk.

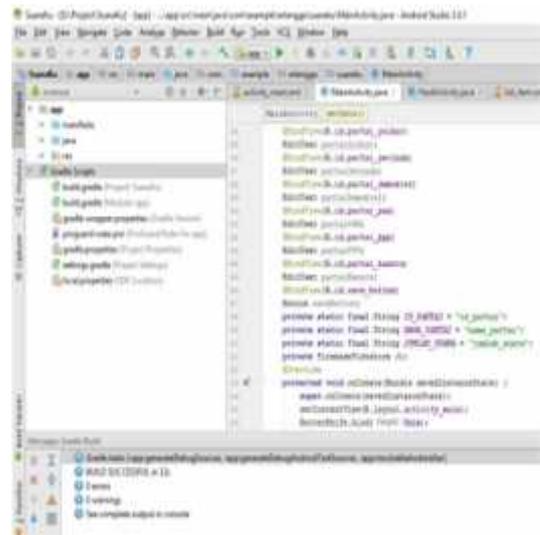
### 3.3. Pengujian Aplikasi

Pengujian aplikasi dilakukan dengan menggunakan metode Black Box, kompatibilitas aplikasi dan kuesioner terhadap 38 responden yang terdiri dari unsur masyarakat peduli pemilu.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan dengan menengimplementasikan desain interface ke dalam aplikasi yang dikembangkan. Tujuan utama dari aplikasi ini adalah agar dapat memperoleh informasi yang lebih cepat perhitungan perolehan suara sementara para calon anggota legislatif. Hal ini diharapkan dapat memberikan gambaran komposisi perolehan suara dan kursi dari masing-masing partai, sebelum keluar pengumuman secara resmi dari Komisi Pemilihan Umum. Informasi perolehan suara di-inputkan ke dalam aplikasi, kemudian akan diproses untuk dilakukan perhitungan.

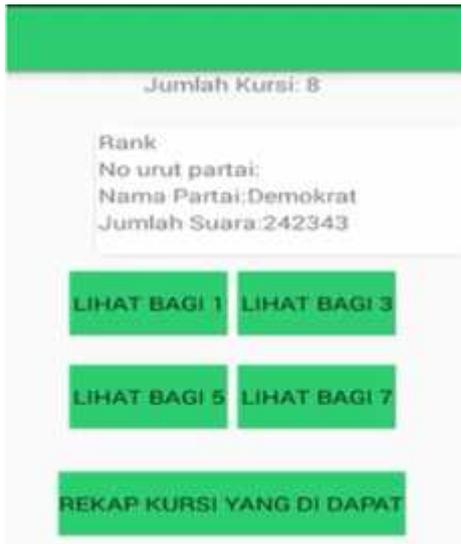
Aplikasi yang dikembangkan akan menghitung perolehan suara berdasarkan perhitungan pembagian yang digunakan dalam aturan Pemilu tahun 2019. Pembagian dilakukan dengan pembagian ganjil yaitu dibagi 1, dibagi, 3, dibagi 5, dan dibagi 7. Setelah dilakukan pembagian maka nantinya akan ditampilkan perolehan kursi untuk masing-masing partai, seperti ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tampilan perolehan suara berdasar hasil bagi

Pengguna dapat memilih perolehan suara tiap-tiap hasil berdasarkan hasil bagi dengan memilih menu "lihat bagi", mulai dari 1 sampai dengan 7. Sehingga akan diperoleh keseluruhan informasi perolehan kursi untuk tiap-tiap hasil bagi tersebut. Karena dengan pembagi yang berbeda tentu akan menghasilkan nilai kursi yang berbeda untuk tiap-tiap daerah pemilihan.

Sistem database yang digunakan adalah firebase yang bersifat server less, sehingga tidak lagi diperlukan menyusun logika panjang pada bagian backend. Selain itu firestore berbasis nosql yang berbeda dengan sql pada cara menyimpan. Jika menggunakan sql akan menyimpan di dalam sebuah database yang berisi tabel-tabel, sedangkan nosql akan menyimpannya di dalam document yang ada di dalam collection. Hal ini membuat lebih cepat dalam pemanfaatan datanya dan lebih mudah, contoh seperti ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Contoh script pembuatan aplikasi

Hasil akhir dari aplikasi ini adalah tampilan informasi peroleh kursi calon anggota legislatif berdasarkan partainya masing-masing. Informasi yang diberikan merupakan peroleh suara sementara, sehingga dapat terus di update oleh user setiap saat. Hal ini diharapkan dapat memberikan nilai informasi yang mendekati kebenaran. Tampilan akhir ditunjukkan pada Gambar 3 berikut



Gambar 3. Tampilan Perolehan Suara

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil akhir dari aplikasi ini adalah tampilan informasi peroleh kursi calon anggota legislatif berdasarkan partainya masing-masing. Informasi yang diberikan merupakan peroleh suara sementara, sehingga dapat terus di update oleh user setiap saat. Hal ini diharapkan dapat memberikan nilai informasi yang mendekati benar dalam waktu yang lebih singkat.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Pemilu 2014 di Indonesia Laporan Akhir oleh Rumah Pemilu ([www.rumahpemilu.com](http://www.rumahpemilu.com)).
- [2] Undang-undang Nomor 7 Tahun 2017 Tentang Pemilihan Umum.
- [3] F. Latifah, A.S. Abimanyu, "Perancangan aplikasi android rekapitulasi hasil pemilu sementara menggunakan Algorithma Sequential Sercing Berbasis Mobile. Jurnal Techno Nusa Mandiri Vol. XIII, No.1 Maret 2016.
- [4] R. Prananda, H. Anra, H.S. Pratiwi, "Rancang bangun aplikasi e-voting berbasis android (studi kasus : pemilihan ketua organisasi dilingkungan Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura", Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JUSTIN) Vol 1, No. 1, (2017)