

# RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGAWASAN DATA PEMILIH (SEPEDAH) PADA BAWASLU KOTA JAKARTA TIMUR

Muhammad Tuharyadi, Thomas Budiman, Daniel Rolan  
Program Studi Teknik Informatika<sup>1</sup>, Teknik Informatika<sup>2</sup>, Sistem Informasi<sup>3</sup>  
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Jayakarta  
muhammad.tuharyadi@gmail.com

## Abstrak

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan (1) untuk menghasilkan perangkat lunak dalam pengawasan Analisa Data Pemilih yang selama ini masih dilakukan dengan *Microsoft excel*, (2) Untuk menghasilkan data pemilih secara akurat dengan menggunakan aplikasi perangkat lunak sesuai dengan standar ISO 91 26 dari sisi *Functionality, Security, Usebility, Efficiency dan Maintanibility*.

Metode Penelitian dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Pengawasan Data Pemilih (SEPEDAH) meliputi studi kasus, analisis kebutuhan, design sistem, pemrograman sistem, testing, implementasi, evaluasi dan penulisan laporan. Untuk perancangan aplikasi menggunakan *unified modeling language (UML)*. Proses pengerjaan penelitian ini dibuat secara interaktif mulai dari literasi kasus sampai dnegan tahap implementasi dan pengujian perangkat lunak.

**Kata kunci:** *Data Pemilih, Unified Modeling Language*

**Abstract:** *This research was carried out with the aim of (1) to produce software in the supervision of Voter Data Analysis which is still being carried out with Microsoft Excel, (2) To produce voter data accurately using software applications in accordance with ISO 91 26 standards in terms of functionality, Security, Usebility, Efficiency and Maintanibility.*

*Research Methods in Designing Voter Data Monitoring Information Systems (SEPEDAH) include case studies, needs analysis, system design, system programming, testing, implementation, evaluation and report writing. For application design using the unified modeling language (UML). The process of this research is made interactively, starting from case literacy to implementation and testing stages of software.*

**Keywords:** *Data Selector, Integrated Modeling Language*

## I. PENDAHULUAN

Sistem Informasi merupakan salah satu hal penting dalam suatu lembaga/organisasi. Dengan adanya sistem informasi dapat meningkatkan kualitas kinerja dalam suatu lembaga/organisasi. Selain itu sistem informasi dapat dijadikan sistem pengelolah data menjadi suatu informasi yang berkualitas, berguna bagi penerimanya dan dimanfaatkan sebagai alat bantu dalam pengambilan keputusan. Sebuah aplikasi sistem informasi dapat juga digunakan untuk mengelolah serta mengorganisir data dan informasi yang berguna untuk mendukung pelaksanaan tugas dalam suatu organisasi sehingga kebutuhan sistem informasi bisa didapat secara cepat, tepat dan akurat.

Untuk meningkatkan kinerja dari sebuah lembaga/organisasi sangat dibutuhkan sekali sebuah inovasi khususnya dibidang sistem informasi. Menurut *Van de ven, Andrew H* pengertian inovasi



DOI: 10.52362/jmijayakarta.v1i2.450

adalah pengembangan dan implementasi gagasan-gagasan baru oleh orang dalam jangka waktu tertentu yang dilakukan dengan berbagai aktivitas transaksi di dalam tantanan organisasi tertentu.

Pemanfaatan sistem TIK (Teknik Informasi Komputer) pada Pemilu 2009 turut menjadi salah satu bagian dari upaya manifestasi visi dan misi sebuah penyelenggara pemilu. Dari sudut pandang operasional penyelenggaraan pemilu, pemanfaatan sistem informasi dimaksudkan untuk mendukung proses pengumpulan dan penyajian data hasil dari Proses Tahapan Pemilu dengan cepat, akurat dan transparan sebagai bahan informasi yang paralel dengan informasi yang dihasilkan dari penghitungan melalui *entry data* secara manual. Sistem ini terbagi atas dua proses, yaitu proses pengumpulan dan proses penyajian data hasil pemilu merupakan salah satu elemen substansial dari keseluruhan rangkaian penyelenggaraan pemilu itu sendiri.

Komisi Pemilihan Umum (KPU) sendiri sebagai penyelenggara pemilu telah memanfaatkan berbagai aplikasi yang telah dimiliki KPU, di antaranya adalah sistem pemutakhiran data pemilih, sistem informasi partai politik, sistem informasi logistik dan distribusinya, serta pengembangan aplikasi lain seperti bentuk pengembangan sumber daya manusia (SDM). Selain itu juga sebagai penyiapan sarana dan prasarana keamanan perangkat jaringan komunikasi data, implementasi konsep IT *disaster recovery center (DRC)* beserta pengelolaannya.

Dalam tahapan pemutakhiran data pemilih KPU menggunakan sistem data pemilih (SIDALIH). Proses penyusunan Daftar pemilih ini berdasarkan dari data pemilih pada pemilu terakhir yang disandingkan dengan data kependudukan Kemendagri. Sesuai dengan pasal 198 UU nomor 7 tahun 2017 tentang pemilihan umum menegaskan hak memilih adalah hak dasar warga negara yang didaftarkan 1 (satu) kali oleh penyelenggara pemilu dalam daftar pemilih. Oleh karena itu KPU, wajib memiliki sistem informasi yang baik dalam mengelolah data pemilih. Karena berdasarkan pasal 218 UU nomor 7 tahun 2017 menyebutkan KPU menyediakan daftar pemilih dengan memiliki sistem informasi data pemilih yang dapat terintegrasi dengan sistem informasi administrasi kependudukan. Sistem Informasi yang digunakan KPU dalam melaksanakan pemutakhiran data pemilih menggunakan sistem informasi data pemilih atau yang sering dikenal Sidalih.

Pemutakhiran daftar pemilih yang dilaksanakan KPU diawasi secara melekat oleh Badan Pengawas Pemilu (BAWASLU). Pengawasan atas pelaksanaan pemutakhiran data pemilih, penyusunan dan pengumuman daftar pemilih dilaksanakan secara berjenjang mulai dari Panwas Kelurahan sampai dengan tingkat Bawaslu RI. Sebagaimana yang diatur dalam pasal 93 UU nomor 7 Tahun 2017 Bawaslu bertugas mengawasi pelaksanaan tahapan penyelenggaraan Pemilu tentang pemutakhiran dan penetapan daftar pemilih. Dalam menjalankan kewajiban tersebut, pengawas pemilu melaksanakan pengawasan melekat terhadap proses pemutakhiran daftar pemilih. (Indonesia 2017)

Bawaslu kota jakarta timur dalam pengawasan data pemilih dilaksanakan secara melekat terhadap semua proses pemutakhiran daftar pemilih. Selain itu Bawaslu kota jakarta timur melakukan analisa data pemilih yang telah diputuskan oleh KPU kota jakarta timur dengan menggunakan aplikasi *microsoft excel*. Pengawasan data pemilih sangatlah penting dengan tujuan untuk mendapatkan akurasi data pemilih sebagai langkah nyata Bawaslu kawal hak pilih masyarakat. Semakin baik data pemilih, maka semakin baik legitimasi atas pemilu itu sendiri. Dengan jumlah pemilih di wilayah Jakarta Timur sebanyak 2.246.279 pemilih dibutuhkan aplikasi yang baik untuk melakukan analisa data tersebut tidak bisa hanya menggunakan aplikasi *microsoft excel*.

Seperti yang kita ketahui dalam penggunaan aplikasi *microsoft excel* membutuhkan proses yang besar dalam melaksanakan analisa data pemilih tersebut hanya sekedar menganalisa ratusan ribu pemilih di satu kecamatan serta rentan sekali terjadi error pada aplikasi *microsoft excel* tersebut. Oleh karena itu dibutuhkan aplikasi sistem informasi pengelolaan data pemilih yang dapat digunakan secara akurat dan efisien. Untuk memecahkan masalah tersebut penulis mengusulkan untuk membangun sebuah sistem informasi pengelolaan data pemilih yang dapat digunakan untuk melakukan analisa data pemilih sehingga tidak perlu lagi menggunakan aplikasi *microsoft excel* yang



DOI: 10.52362/jmijayakarta.v1i2.450

membutuhkan proses yang panjang serta rentan sekali terjadi error terhadap aplikasi sehingga memudahkan kerja Bawaslu kota jakarta timur dalam pengawasan analisa data pemilih.

Atas dasar itulah, Penulis bermaksud ingin membuat aplikasi pengolahan data pemilih yang bermanfaat untuk memudahkan dan memberikan akurasi data pemilih untuk menemukan data ganda, pemilih dibawah 17 Tahun, pemilih diatas 100 Tahun. Oleh karena itu, penulis akan membuat topik yang berjudul **“Rancang Bangun Sistem Infomasi Pengawasan Data Pemilih (Sepedah) pada Bawaslu kota jakarta timur”**, sehingga Bawaslu kota jakarta timur dapat melakukan analisa data pemilih untuk menghasilkan data pemilih yang baik, semakin baik data pemilih maka semakin baik legitimasi atas pemilu di Indonesia.

## II. METODE DAN MATERI

### 2.1 Metode

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menggunakan beberapa metode penelitaian yang digunakan dalam rancang bangun sistem informasi pengawasan data pemilih pada pengawasan data pemilih adalah sebagai berikut :

#### 1. Studi Literatur

*Studi* literatur merupakan tahapan dimana Penulis melakukan pembelajaran dan mengumpulkan materi-materi yang berkaitan dengan permasalahan-permasalahan pada penulisan skripsi dengan menggunakan berbagai literatur yang menunjang dan berkaitan dengan materi yang di ambil meliputi pengumpulan dari buku, jurnal, artikel, maupun referensi lain, yang tersedia secara online maupun *offline*, yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan.

#### 2. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan sistem, dalam menganalisa kebutuhan sistem penulis melakukan dua metode. Untuk yang pertama metode wawancara yang langsung bertemu dengan Ketua Bawaslu kota jakarta timur Bapak Sakhroji dan divisi pengawasan Bawaslu kota jakarta timur Bapak Marhadi. Metode yang kedua observasi, pengumpulan data, bahan dan studi lapangan dengan cara mengamati langsung keadaan Bawaslu kota jakarta timur dengan segala aspek yang berkaitan dengan studi kasus pembuatan laporan dan rancang bangun sistem informasi pengawasan data pemilih (SEPEDAH).

#### 3. Desain Sistem

Data-data yang berhasil dikumpulkan, seperti data primer yang diperoleh melalui wawancara, observasi, dan data sekunder yang diperoleh melalui studi pustaka yang dirangkum, kemudian diklasifikasikan sesuai dengan kebutuhan perancangan. Yang selanjutnya menganalisis data tersebut untuk diolah menjadi suatu rancangan desain *User Interface* (UI) berupa *use case diagram*, *activity diagram*, dan *relation table*. Design disini merupakan *representative* dari sistem guna mendapatkan sistem efisien, menarik dan mudah digunakan sesuai dengan kebutuhan dan Batasan masalah.

#### 4. Pemrograman Sistem

Pada tahap ini dibangun SPK yang menjadi objek penelitian. Sistem dibangun berdasarkan desain yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Dalam 18 pembangunan sistem ini menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, dan MySQL. Bahasa pemrograman tersebut didukung oleh *software* XAMPP. Pada tahap *coding* juga disisipkan tahap *refactoring*.



Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/JMIJayakarta).  
<http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/JMIJayakarta>

DOI: 10.52362/jmijayakarta.v1i2.450

*Refactoring* adalah proses mengubah sistem perangkat lunak sedemikian rupa dengan tidak mengubah *eksternal* kode dalam memperbaiki struktur *internalnya*. Hal ini dilakukan untuk meminimalkan kemungkinan adanya bug.

## 5. Implementasi dan Pengujian

Menjalankan aplikasi yang telah dibangun ke desktop yang ada di kantor Bawaslu Jakarta Timur. Serta melakukan pengujian dengan metode pengujian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode pengujian langsung yaitu dengan menggunakan pengujian. Digunakan untuk menguji fungsi-fungsi khusus dari perangkat lunak yang dirancang.

## 2.2 Materi

### 1. Pengertian Perancangan Sistem

Perancangan sistem atau desain sistem adalah proses konfigurasi dan menggambarkan element – element sistem yang ingin diterapkan atau diimplementasikan sebagai satu kesatuan sistem yang utuh dan berfungsi setelah menganalisa sistem yang berjalan dan menetapkan kebutuhan fungsional yang ingin dicapai. (Sutarman, dkk 2015)

Sedangkan untuk Perancangan Sistem pengertian menurut para ahli adalah :

- Menurut (Satzinger, dkk 2012) perancangan sistem adalah sekumpulan aktivitas yang menggambarkan secara rinci bagaimana sistem akan berjalan. Hal itu bertujuan untuk menghasilkan produk perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan user.
- Menurut (Yakub, 2012) perancangan sistem dapat di definisikan sebagai penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi.
- Menurut (Muharto, 2016) Mendefinisikan perancangan system dalam bukunya yang berjudul Metode Sistem Informasi. Perancangan sistem adalah suatu fase dimana diperlukan suatu keahlian perancangan untuk elemen-elemen komputer yang akan menggunakan sistem yaitu pemilihan peralatan dan program-program komputer untuk sistem yang baru.

### 2. Pengertian aplikasi

Aplikasi dapat diartikan juga sebagai suatu perangkat lunak (*Software*) atau program komputer yang beroperasi pada sistem tertentu yang diciptakan dan dikembangkan untuk menolong manusia dalam melaksanakan tugas tertentu. Istilah aplikasi sendiri diambil dari bahas inggris “*application*” yang dapat diartikan sebagai penerapan atau penggunaan. Secara harfiah, aplikasi merupakan suatu penerapan perangkat lunak atau *Software* yang dikembangkan untuk menjalankan tugas tertentu.

Aplikasi *Software* yang dirancang untuk penggunaan praktisi khusus, klasifikasi luas ini dapat dibagi menjadi 2 (dua) yaitu:

- Aplikasi *Software* spesialis, program dengan dokumentasi tergabung yang dirancang untuk menjalankan tugas tertentu.
- Aplikasi paket, suatu program dengan dokumentasi tergabung yang dirancang untuk jenis masalah tertentu.

Sedangkan berdasarkan kategorinya aplikasi dibagi menjadi tiga kelompok, diantaranya :

- Aplikasi *desktop*, yaitu aplikasi yang hanya dijalankan di perangkat PC komputer atau laptop.
- Aplikasi web, yaitu aplikasi yang dijalankan menggunakan komputer dan koneksi internet.



DOI: 10.52362/jmijayakarta.v1i2.450

- c. Aplikasi *mobile*, yaitu aplikasi yang dijalankan di perangkat mobile dimana untuk kategori ini penggunaannya sudah banyak sekali.

Umumnya suatu aplikasi dapat berjalan di berbagai perangkat yang dioperasikan oleh *operating sistem* (OS) yang ada di perangkat tersebut. Adapun beberapa kriteria yang menandakan suatu aplikasi berkualitas dan bermanfaat bagi penggunaannya;

- Aplikasi dapat memenuhi kebutuhan *user*/pengguna.
- Aplikasi dapat berjalan di *multi-platform*.
- Aplikasi dapat merespon instruksi dengan cepat serta membutuhkan *resource* (*processor*, *memory*, *storage*) yang rendah.

### 3. Konsep Dasar Sistem

Definisi sistem adalah sekumpulan komponen atau jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berkaitan dan saling bekerja sama membentuk suatu jaringan kerja untuk mencapai sasaran dan tujuan tertentu. Sedangkan para ahli mendefinisikan sistem sebagai berikut : (Muslihudin and Oktavianto, 2016)

- Murdic dan Ross*, mendefinisikan sistem sebagai seperangkat element yang digabungkan satu dengan yang lainnya untuk satu tujuan Bersama. Sementara, definisi sistem dalam kamus *Webster's Unbrigid* adalah elemen-elemen yang saling berhubungan dan membentuk satu keteraturan atau organisasi.
- Menurut *Scott*, sistem terdiri dari unsur-unsur seperti masukan (*input*), pengelolaan (*processing*), serta keluaran (*output*).
- Mc Leod*, mendefinisikan sistem sebagai sekelompok elemen yang saling terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan. Sumber daya yang mengalir dari elemen output dan untuk menjamin prosesnya berjalan dengan baik, maka dihubungkan dengan mekanisme kontrol.
- Jugianto*, mengemukakan bahwa sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari prosedur-prosedur yang mempunyai tujuan tertentu.
- Abdul Kadir*, Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan.
- Bodnar dan Hoowood*, sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berkaitan, berkumpul Bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.
- Indra*, mengemukakan sistem adalah sekumpulan elemen atau subsistem yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu fungsi guna mencapai suatu tujuan.

### 4. Karakteristik Sistem

Menurut Al-Bahra bin Ladjamudin Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen (*components*), batas Sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environments*), penghubung (*interface*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolah (*process*) dan sasaran (*objectives*) atau tujuan (*goal*). (Ladjamudin, 2013)

- Komponen Sistem, suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerjasama membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem.





DOI: 10.52362/jmijayakarta.v1i2.450

Setiap sub-sub sistem mempunyai sifat-sifat dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

- b. Batas Sistem, batas sistem (*boundary*) merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.
- c. Lingkungan Luar, sistem lingkungan luar (*environment*) dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dengan demikian harus dijaga dan dipelihara, sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan kalau tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.
- d. Penghubung Sistem, penghubung (*interface*) merupakan media penghubung antara subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya. Keluaran (*output*) dari subsistem akan menjadi masukan (*input*) pada sistem lainnya dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem lainnya membentuk satu kesatuan.
- e. Masukan Sistem, masukan (*input*) sistem adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan (*signal input*). *maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluarannya.
- f. Keluaran Sistem, keluaran (*output*) adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem.
- g. Pengolah Sistem, suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolahan atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.
- h. Sasaran Sistem, suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objektif*). Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran aturan tertentu.

## 5. Klasifikasi system

Sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi, oleh karena itu sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, Menurut Al-Bahra bin Ladjamudin Sistem diklasifikasikan sebagai berikut : (Ladjamudin, 2013)

- a. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak dan sistem fisik, sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sistem fisik adalah sistem yang ada secara fisik.
- b. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah dan sistem buatan manusia. Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi karena proses alam, tidak dibuat oleh manusia. Sedangkan sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia.
- c. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu dan sistem tak tentu. Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi antara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Sistem tertentu relative stabil dalam jangka waktu yang lama. Sedangkan sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.
- d. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup dan sistem terbuka. Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan



luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa ada campur tangan dari pihak luar. Sedangkan sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lain

## 6. Pengertian Informasi

Pengertian informasi adalah sekumpulan data atau fakta yang telah diproses dan diolah sedemikian rupa sehingga menghasilkan sesuatu yang bisa dipahami dan memberikan manfaat bagi penerimanya. Data dan fakta adalah “bahan baku” informasi, tetapi tidak semuanya bisa diolah menjadi informasi. Istilah “informasi” berasal dari bahasa Perancis kuno, “*informacion*,” yang mengambil dari bahasa Latin, *informare* yang artinya “aktivitas dalam pengetahuan yang dikomunikasikan”.

Sedangkan menurut Al-Bahra bin Ladjamudin, Informasi adalah sebagai data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi penerimanya untuk mengambil keputusan masa kini maupun masa yang akan datang. (Ladjamudin 2013)

Dan menurut Hutahean Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya. Sumber dari Informasi adalah sekumpulan Data. Yaitu Data kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian -kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian (*event*) sendiri adalah sebuah kejadian yang terjadi pada saat tertentu. (J, 2015) Selain pengertian di atas, definisi informasi menurut para ahli adalah : (Ladjamudin 2013)

- a. Menurut *Raymond McLeod* - informasi adalah data yang sudah diolah menjadi bentuk baru yang memiliki makna bagi penerimanya dan bermanfaat untuk mengambil keputusan saat ini atau di masa depan.
- b. Menurut *Jogiyanto H.M.* - informasi adalah hasil pengolahan data menjadi bentuk yang lebih bermanfaat bagi si penerima dan menggambarkan peristiwa nyata yang dapat digunakan dalam mengambil keputusan.
- c. Menurut *The Liang Gie* - informasi atau keterangan adalah rangkaian kata, kalimat, gambar, atau tanda tulis lainnya yang mengandung buah pikiran maupun pengetahuan yang dapat digunakan oleh pemimpin dalam membuat keputusan yang tepat berdasarkan fakta.
- d. Menurut *Firmanzah* - informasi adalah data dan angka yang sudah diberi nilai dan makna.
- e. Menurut *Tata Sutabri* - informasi adalah data yang sudah diklasifikasikan atau diolah dan diinterpretasikan untuk dipergunakan dalam pengambilan keputusan.

## 7. Siklus informasi

Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk dihasilkan informasi. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus.

## 8. Kualitas informasi

Kualitas dari suatu informasi menurut buku analisis desain dan informasi tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat, tepat pada waktunya dan relevan.

- a. Akurat, informasi harus akurat berarti informasi harus bebas dari kesalahan- kesalahan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat



DOI: 10.52362/jmijayakarta.v1i2.450

karena dari sumber informasi sampai penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan (*noise*) yang dapat merubah atau dapat merusak informasi tersebut.

- b. Tepat, pada waktunya informasi harus tepat pada waktunya berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi, karena informasi merupakan landasan didalam pengambilan keputusan. Bila pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal untuk organisasi.
- c. Relevan, informasi harus relevan berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda. *John Burch dan Gary Grudnitski* menggambarkan kualitas dari informasi dengan bentuk bangunan yang ditunjang oleh tiga pilar.

## 9. Nilai Informasi

Nilai informasi ditentukan oleh dua hal yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan lebih bernilai jika manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Biaya Informasi terdiri dari : (J, 2015)

- a. Biaya perangkat keras  
Merupakan biaya tetap atau biaya tertanam dan akan meningkat untuk tingkat-tingkat mekanisasi yang lebih tinggi.
- b. Biaya untuk analisis  
Merupakan biaya tertanam, dan biasanya akan meningkat sesuai dengan tingkat mekanisasi yang lebih tinggi.
- c. Biaya untuk tempat dan factor control lingkungan  
Biaya ini setengah berubah atau semi variable. Biasanya biaya ini meningkat sesuai dengan tingkat mekanisme yang lebih tinggi
- d. Biaya perubahan  
Biaya ini merupakan biaya tertanam dan meliputi setiap jenis perubahan dari satu metode ke metode lainnya.
- e. Biaya operasi  
Biaya ini pada dasarnya merupakan biaya variable dan meliputi biaya macam-macam pegawai, pemeliharaan fasilitas dan sistem.

## 10. Komponen Sistem Informasi

Komponen dari sebuah sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah *building block* yaitu *block* masukan, *block* model, *block* keluaran, *block* teknologi, *block* basis data, dan *block* kendali. Sebagai suatu sistem, keenam *block* tersebut membentuk suatu kesatuan untuk mencapai sasaran.

- a. *Block* masukan (*Input*), mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi. Input disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.
- b. *Block* model, *block* model ini terdiri dari kombinasi prosedur logika dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan berdasarkan data, dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.
- c. *Block* keluaran produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.
- d. *Block* teknologi, teknologi merupakan "kotak alat" (*toolbox*) dari pekerjaan sistem informasi, teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian





DOI: 10.52362/jmijayakarta.v1i2.450

dari sistem keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 bagian utama, yaitu teknisi (*humanware* atau *brainware*), perangkat lunak (*Software*) dan perangkat keras (*hardware*)

- e. *Block* basis data, basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan diperangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan didalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data didalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa, supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya. Basis data diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan perangkat yang disebut dengan DBMS (*Data Base Management Sistem*).
- f. *Block* kendali supaya sistem informasi dapat berjalan sesuai dengan yang diinginkan, maka perlu diterapkan pengendalian-pengendalian didalamnya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan dapat langsung cepat diatasi.  
Menurut al-bahra bin Ladjamudin, sistem informasi memiliki komponen yang dapat diklasifikasikan sebagai berikut : (Ladjamudin, 2013)
  - a. *Hardware* dan *Software* yang berfungsi sebagai mesin.  
*Hardware* adalah perangkat keras komputer yang dapat dilihat secara fisik. *Hardware* dapat mberupa peralatan penyimpanan data (disk), peralatan *input* (*keyboard, mouse, scanner*), peralatan *output* (*printer, speaker*) dan peralatan komunikasi data (*modem*). Sedangkan *Software* adalah kumpulan dari perintah/fungsi yang ditulis dengan aturan tertentu untuk memerintahkan komputer melaksanakan tugas tertentu.
  - b. *People* dan *Procedures* yang merupakan manusia dan tatacara menggunakan mesin.  
Manusia adalah mereka yang terlibat dalam kegiatan sistem informasi seperti operator, pemimpin sistem informasi dan sebagainya. Sedangkan prosedur merupakan dokumen yang berisi tentang bagaimana cara menggunakan dan menjalankan suatu sistem.
  - c. Data sebagai jembatan penghubung anantara manusia dan mesin agar terjadi suatu proses pengolahan data.  
Data adalah komponen dasar dari sistem informasi yang akan diproses lebih lanjut untuk menghasilkan informasi.

## 11. Pengertian Data Pemilih

Data pemilih adalah daftar pemilih yang disusun dan ditetapkan KPU saat melaksanakan tahapan pemutakhiran data pemilih. Penyusunan daftar pemilih diawali dengan penyerahan data kependudukan yaitu data penduduk potensial pemilih pemilu (DP4) dari Pemerintah dalam hal ini Kementerian Dalam Negeri RI kepada KPU RI. (Indonesia, 2017) Selanjutnya KPU RI melakukan sinkronisasi data DP4 dari pemerintah dengan data pemilih pada Pemilu sebelumnya. Kemudian di muktahirkan secara berkelanjutan proses pemutakhiran data dilakukan dengan cara melakukan pencocokan dan penelitian hasil dari daftar pemilih Pemilu yang disinkronisasikan, dengan cara menambahkan dan mengurangi pemilih yang belum terdaftar atau bermasalah serta menambahkan pemilih semula. Kemudian dilakukan penyusunan daftar pemilih sementara (DPS), Daftar pemilih sementara hasil perbaikan (DPSHP), dan daftar pemilih tetap (DPT). (Sakhroji and Dkk, 2019)

## 12. Dinamika dan Permasalahan Data Pemilih

Dalam pelaksanaan pemutakhiran data pemilih Bawaslu kota jakarta timur menemukan beberapa permasalahan yang terjadi di wilayah Kota Administrasi Jakarta Timur dengan dinamika yang ada di dalamnya, sebagai berikut:



Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/JMIJayakarta).  
<http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/JMIJayakarta>

DOI: 10.52362/jmijayakarta.v1i2.450

- 1) Tidak tersedianya daftar pemilih yang akurat yang disebabkan oleh rendahnya akurasi basis input data pemilih hasil sinkronisasi (DP4 dan DPT Pemilu terakhir) dan tidak didukung oleh mekanisme proses sinkronisasi yang jelas.
- 2) Pelaksanaan pendaftaran pemilih yang tidak berjalan secara maksimal yang disebabkan oleh mekanisme pendaftaran yang bertumpu pada PPS dengan SDM yang tidak memadai.
- 3) Banyaknya warga pindahan imbas dari gusuran Proyek KCIC menjadi suatu pemasalahan terkait pengawasan DPT, ditambah warga pindahan di rusun dari kota lain adalah permasalahan tanpa adanya kejelasan terkait warga pindahan di rusun akan menimbulkan masalah baru saat pemutakhiran pemilih.
- 4) SDM Pengawasan yang terbatas dan memadai menjadikan proses pengawasan membutuhkan waktu yang lama dan tidak semua bisa dijangkau langsung. Khususnya dalam pengawasan pantarlih tahapan penocokan dan penelitian (Coklit), pada tahapan ciklit pengawasan masih dilakukan oleh panwaslu kecamatan, karena panwaslu kelurahan belum terbentuk.
- 5) Pertambahan jumlah pemilih dan TPS di wilayah Jakarta Timur berpengaruh pada proses ataupun tahapan selanjutnya, seperti halnya pada tahapan pengadaan dan pendistribusian logistik perlengkapan pemungutan suara, serta rekapitulasi penghitungan perolehan suara, yang memakan banyak waktu.

### 13. Kerawanan Pemutakhiran Data Pemilih

Hak pilih warga masyarakat merupakan hak asasi warga negara yang dijamin oleh konstitusi, sehingga kredibilitas daftar pemilih akan mempengaruhi kualitas pemilu itu sendiri, oleh karena itu *kredibilitas* daftar pemilih memiliki korelasi kuat dengan *eligibilitas* pemilih dalam menggunakan hak pilihnya. Daftar pemilih yang kredibel menjadi salah satu kunci kesuksesan penyelenggaraan pemilu yang demokratis, karena akan memberikan pengaruh kepada terpenuhinya hak warga negara yang memenuhi syarat sebagai pemilih, serta mempengaruhi tingkat kepercayaan peserta pemilu dan legitimasi atas hasil pemilu itu sendiri. Kesalahan manajemen dan pengadministrasian daftar pemilih dapat menyebabkan hilangnya hak pilih. Dengan adanya kehilangan hak pilih maka akan sangat berpotensi terjadinya gangguan proses Pemilihan Umum khususnya saat hari pemungutan dan perhitungan suara.

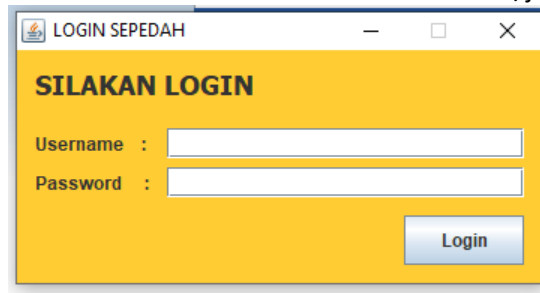
Secara perinci penilaian Bawaslu RI terhadap kerawanan pemilu di wilayah Kota Jakarta Timur terbagi dalam 4 (empat) dimensi dan 16 (enam belas).

## III. PEMBAHASA DAN HASIL

### 1. Tampilan Sistem Informasi Pengawasan Data Pemilih a) Antarmuka Halaman *Login*



Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/JMIJayakarta).  
<http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/JMIJayakarta>



Gambar 1, Antarmuka Halaman *Login*

Halaman ini terdiri dari *username* dan *password* untuk melakukan *login* sebelum masuk ke halaman utama.

#### b) Antarmuka Halaman Utama



Gambar 2, Antarmuka Halaman Utama

Pada halaman Utama ini terdapat 2 menu yaitu menu untuk masuk kehalaman sinkronisasi data pemilih dan menu untuk masuk ke halaman analisa data pemilih.

#### c) Antarmuka Halaman Sinkronisasi Data Pemilih



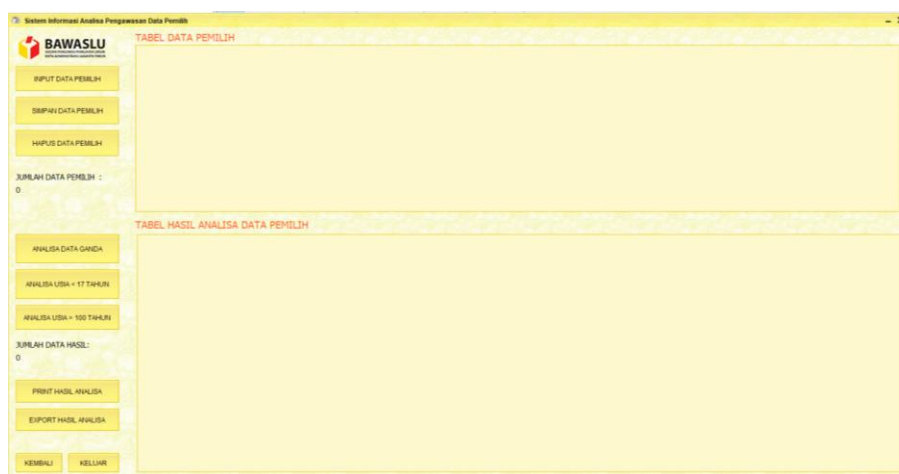


Gambar 3, Antarmuka Halaman Sinkronisasi Data pemilih

Pada halaman sinkronisasi data pemilih terdapat 3 tabel untuk menampilkan data pemilih 1 dan data pemilih 2 serta untuk hasil dari sinkronisasi data pemilih. Dibagian atas ada tombol untuk *input* data pemilih dan simpan data pemilih ke *database* untuk masing2 data pemilih 1 dan 2. Sebelum lanjut ke proses sinkronisasi data pemilih, *user* wajib memasukan data pemilih yang akan disinkronisasikan dengan menekan tombol input lalu menyimpan data pemilih dengan cara menekan tombol simpan. Setelah menekan tombol simpan, maka *user* bisa menjalankan proses sinkronisasi data pemilih dengan menekan tombol sinkronisasi, hasil dari sinkronisasi akan tampil di tabel hasil sinkronisasi.

Selanjutnya hasil dari sinkronisasi data pemilih, *user* bisa menyimpan hasil dengan menekan tombol *export to excel* atau langsung mencetak dengan menekan tombol print. Apabila user telah melakukan sinkronisasi data pemilih dapat menekan tombol kembali untuk menampilkan halaman utama dan tombol *exit* untuk keluar dari aplikasi.

#### d) Antarmuka Halaman Analisa Data Pemilih



Gambar 4. 11, Antarmuka Halaman Analisa Data Pemilih

Pada halaman analisa data pemilih terdapat 2 tabel untuk menampilkan data pemilih dan hasil analisa data pemilih. Sebelum memulai analisa data pemilih, *user* wajib memasukan data pemilih



dengan menekan *input* lalu menyimpan data pemilih dengan menekan tombol simpan. Dalam *input* data pemilih harus dipastikan sesuai dengan format *database* agar tidak ada kendala saat penyimpanan data pemilih.

Setelah menyimpan data pemilih *user* bisa menjalankan proses analisa data pemilih. Dalam proses analisa data pemilih ada 3 perintah untuk analisa yang pertama analisa data ganda, kedua analisa usia dibawah 17 tahun dan ketiga analisa usia diatas 100 tahun. Proses analisa hanya dapat dilaksanakan salah satu saja, setiap hasil analisa akan ditampilkan didalam tabel hasil analisa. Setelah didapat hasil analisa, *user* dapat mencetak hasil analisa dengan menekan tombol *print* dan menyimpan analisa dalam format *excel* dengan menekan tombol *export*. Apabila *user* telah melakukan analisa dapat menekan tombol kembali untuk menampilkan halaman utama atau menekan tombol *exit* untuk keluar dari aplikasi.

## 2. Pengujian

Pengujian sistem merupakan proses pengeksekusian sistem perangkat lunak untuk menentukan apakah sistem tersebut cocok dengan spesifikasi sistem dan berjalan di lingkungan yang diinginkan. Pengujian sistem sering diasosiasikan dengan pencarian *bug*, ketidak sempurnaan program, kesalahan pada program yang menyebabkan kegagalan pada eksekusi sistem perangkat lunak. Pengujian dilakukan dengan menguji setiap proses dan kemungkinan kesalahan yang terjadi untuk setiap proses. Pada tahap pengujian ini penulis menggunakan cara *blackbox testing*. Cara pengujian yang dilakukan dengan menjalankan setiap proses sistem informasi pengawasan data pemilih dan melihat *output*-nya apakah telah sesuai dengan hasil yang diharapkan atau tidak. Adapun pengujian dilakukan secara fungsional dan sistem.

Sebagaimana yang dijelaskan diatas, kegiatan pengujian ini untuk memastikan bahwa program atau sistem yang dibuat masih terdapat *bug* (kesalahan) atau tidak. Dari setiap tes pengujian tidak menutup kemungkinan masih terdapat *bug* dari sistem yang telah dites, namun pengujian ini setidaknya dapat meminimalisasikan *bug* yang terdapat di dalam sistem. Selain pengujian terhadap *bug*, penulis juga melakukan pengujian terhadap kemampuan dari sistem yang telah berjalan. Tujuan dari pengujian itu untuk memberikan gambaran kepada *user* kemampuan dari sistem yang telah dirancang atau dibuat serta dapat dijadikan sebagai rujukan untuk pengembangan sistem berikutnya.

Pengujian sistem informasi pengawasan data pemilih Bawaslu kota jakarta timur dilakukan di kantor sekretariat Bawaslu kota jakarta timur pada tanggal 08 Juni 2020, antara peneliti dengan Bapak Haris Dharma Persada sebagai Koordinator Sekretariat Bawaslu kota jakarta timur. Tujuan dari pengujian bersama ini agar dari pihak Bawaslu kota jakarta timur memahami proses dari sistem informasi pengawasan data pemilih serta bersama-sama mengetahui terkait kendala dan permasalahan dari sistem tersebut.

Tabel 1, Uji Coba *Blackbox Testing* secara proses Fungsional

No.	Rancangan Proses	Bentuk Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	<i>Login</i>	a. <i>Username</i> dan <i>password</i> <i>invalid</i>	a. Menampilkan pesan bahwa <i>username</i> dan <i>password</i> tidak sesuai b. Sistem	a. Validasi tidak sah, sistem menampilkan pesan bahwa <i>username</i> dan <i>password</i> tidak sesuai





DOI: 10.52362/jmijayakarta.v1i2.450

		b. <i>Username</i> dan <i>Password Valid</i>	menerima akses <i>login</i> dan menampilkan halaman utama	b. Validasi sah, sistem menerima akses <i>login</i> dan menampilkan halaman utama
2	<i>Import data excel</i>	Memilih data yang akan di <i>import</i>	Menampilkan data <i>Import</i> ke dalam tabel di sistem	Sistem berhasil menampilkan data di tabel
3	Penyimpanan ke <i>Database</i>	Menekan tombol simpan	Menampilkan pesan bahwa proses penyimpanan sukses	Sistem berhasil menyimpan data di tabel kedalam <i>database</i>
4	Sinkronisasi Data pemilih	Menekan tombol sinkronisasi data pemilih	Menampilkan hasil proses sinkronisasi data pemilih ke dalam tabel di sistem	Hasil sinkronisasi data pemilih berhasil di tampilkan di dalam tabel
5	Analisa Data Pemilih	a. Menekan tombol analisa data ganda b. Menekan tombol analisa usia dibawah 17 tahun c. Menekan tombol analisa usia diatas 100 tahun	a. Menampilkan hasil proses analisa data pemilih ganda ke dalam tabel di sistem b. Menampilkan hasil analisa data pemilih usia dibawah 17 tahun ke dalam tabel di sistem c. Menampilkan hasil analisa data pemilih usia diatas 100 tahun ke dalam tabel di sistem	d. Sistem berhasil melaksanakan proses analisa data pemilih ganda dan menampilkannya di tabel e. Sistem berhasil melaksanakan proses analisa data pemilih usia dibawah 17 tahun dan menampilkannya di sistem f. Sistem berhasil melaksanakan proses analisa data pemilih usia diatas 100 tahun dan menampilkannya di sistem
6	Simpan laporan dalam bentuk <i>excel</i>	a. Menekan tombol <i>export</i> hasil	a. File hasil sinkronisasi data pemilih dalam bentuk <i>excel</i> b. <i>File</i> hasil	c. Sistem berhasil membuat <i>file excel</i> hasil sinkronisasi data pemilih d. Sistem berhasil membuat <i>file excel</i>



DOI: 10.52362/jmijayakarta.v1i2.450

		sinkronisasi data pemilihan b. Menekan tombol export hasil analisa data pemilihan	analisa data pemilihan dalam bentuk <i>excel</i>	hasil sinkronisasi data pemilihan
7	Cetak laporan	Menekan tombol print	Menampilkan untuk proses print hasil sinkronisasi dan analisa data pemilihan	Sistem berhasil menampilkan untuk proses print di sistem

Tabel 2, Uji coba *Balckbox testing* terhadap kemampuan dari sistem informasi pengawasan data pemilihan

No.	Rancangan Proses	Bentuk Pengujian	Jumlah Data	Waktu Proses
1	Input Data Pemilihan	Memasukan data pemilihan dengan jumlah data variatif	1000	1 detik
			50.000	3 detik
			100.000	3 detik
			500.000	3 detik
2	Simpan Data Pemilihan	Menyimpan data pemilihan dengan jumlah data variatif	1000	45 detik
			50.000	58 menit 25 detik
			100.000	1 jam 50 menit 50 detik 06:01 s/d
			500.000	9 jam 14 menit 10 detik
3	Sinkronisasi Data Pemilihan	Sinkronisasi data pemilihan dengan jumlah data variatif	1000	1 detik
			50.000	2 detik
			100.000	3 detik
			500.000	3 detik
4	Analisa Data Pemilihan Ganda	Analisa Data Pemilihan Ganda dengan jumlah data variatif	1000	1 detik
			50.000	2 detik
			100.000	3 detik
			500.000	3 detik
5	Analisa Data Pemilihan dibawah 17 tahun	Analisa Data Pemilihan dibawah 17 tahun dengan jumlah data variatif	1000 Data	1 detik
			50.000	2 detik
			100.000	3 detik



DOI: 10.52362/jmijayakarta.v1i2.450

			500.000	3 detik
6	Analisa Data Pemilih diatas 100 tahun	Analisa Data Pemilih diatas 100 tahun dengan jumlah data variatif	1000	1 detik
			50.000	3 detik
			100.000	3 detik
			500.000	3 detik
7	Export hasil dari sinkronisasi data pemilih	Melakukan export hasil dari sinkronisasi data pemilih dengan jumlah data variatif	1000	2 detik
			50.000	2 detik
			100.000	2 detik
			500.000	2 detik
8	Export hasil dari analisa data pemilih	Melakukan export hasil dari analisa data pemilih dengan jumlah data variatif	1000	2 detik
			50.000	2 detik
			100.000	2 detik
			500.000	2 detik

#### IV. KESIMPULAN

1. Penelitian yang dilakukan telah berhasil merancang dan mengimplementasikan sebuah sistem informasi pengawasan data pemilih di Bawaslu kota jakarta timur. Sistem informasi pengawasan data pemilih ini di gunakan untuk mempermudah kinerja pengawasan data pemilih serta mendapatkan data yang akurat terkait analisa data pemilih di lingkungan Bawaslu kota jakarta timur.
2. Sistem ini hanya memiliki 1 aktor atau *user*, aktivitas dari *user* tersebut adalah sinkronisasi data pemilih, analisa data pemilih ganda, analisa data pemilih dibawah 17 tahun dan analisa data pemilih diatas 100 tahun.
3. Sistem ini dapat menghasilkan analisa data pemilih sangat akurat, untuk dapat dijadikan rekomendasi ke KPU kota jakarta timur dan juga laporan ke Bawaslu DKI Jakarta.
4. Hasil pengujian pada setiap menu berhasil. Sistem berjalan secara andal dan akurat, meskipun masih membutuhkan proses yang lama dalam penyimpanan data yang banyak.

#### REFERENASI

- [1] Akil, Ibnu. 2016. "Rekayasa Perangkat Lunak Dengan Model Unified Process Studi Kasus: Sistem Informasi Journal." *Jurnal Pilar Nusa Mandiri* 12 (1): 11.
- [2] Bhuvan, Unhelker. 2018. *Software Engineering with UML*. Boca Raton: Taylor and Francis Group.
- [3] D. Jaya, Mela, and Geetha S. 2013. *Object Oriented Analysis and Design Using UML*. New Delhi: McGraw Hill Education.
- [4] Indonesia, Republik. 2017. *UU Nomor 7 Tahun 2017 Tentang Pemilihan Umum*.
- [5] ———. 2018. *Peraturan Bawaslu Nomor 24 Tahun 2018 Tentang Pengawasan Pemutakhiran Data Dan Penyusunan Daftar Pemilih Dalam Pemilihan Umum*.
- [6] J, Hutahaean. 2015. *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Deepublish.
- [7] J. W. Satzinger, R. B. Jackson and S. D. Burd. 2012. *Systems Analysis and Design in a Changing World*. USA: Course Technology, Chhange Learning.
- [8] Ladjamudin, Al-Bahra Bin. 2013. *Analisis Dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [9] Mehta, Chintan, Ankit Bhavsar, Hetal Oza, and Subhash Shah. 2018. *MySQL 8 Administrator's Guide*. Birmingham: Packt Publishing Ltd.



Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/JMIJayakarta).  
<http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/JMIJayakarta>

DOI: 10.52362/jmijayakarta.v1i2.450

- [10] Muslihudin, Muhammad, and Oktavianto. 2016. *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur Dan UML*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- [11] Prasetyo, Budi, Timothy John Pattiasina, and Anggya Nanda Soetarmono. 2015. "Perancangan Dan Pembuatan Sistem Informasi Gudang (Studi Kasus : PT. PLN (Persero) Area Surabaya Barat)." *Teknika* 4 (1): 12–16. <https://doi.org/10.34148/teknika.v4i1.30>.
- [12] R. A., Sukanto, and Shalahuddin M. 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika.
- [13] Roger, S. Pressman, Ph.D. 2012. *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi Edisi 7 Buku 1*. Yogyakarta: Andi.
- [14] Rosana Junita Sirait, Sutarman, Ika Mustika Rahim. 2015. "Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Aktiva Tetap Studi Kasus PT Sumber Indah Lestari ( Dan + Dan )." *Jurnal Sisfotek Global* 5 (2): 42–49.
- [15] Sakhroji, and Dkk. 2019. *Jejak Pengawasan Pemilihan Umum Tahun 2019 Bawaslu Kota jakarta timur*. Jakarta: Media Gorup Pranada.
- [16] Soepomo, Prof. 2014. "Perancangan Sistem Informasi Inventory Spare Part Elektronik Berbasis Web Php (Studi CV. Human Global Service YOGYAKARTA)" 2 (2): 534–43. <https://doi.org/10.12928/jstie.v2i2.2847>.
- [17] Swara, G. Y. Kom. M., & Pebriadi, Y. 2016. *Rekayasa Perangkat Lunak Pemesanan Tiket Bioskop Berbasis Web*. Jurnal TEKNOINFO 4 (2):27-39.
- [18] Muharto, dan Ambarita Arisandy, 2016. *Metode Penelitian sistem informasi*. Yogyakarta: Deepublish.
- [19] Yakub. 2012. *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu,
- [20] Benni Triyono, Sri Purwanti, Verdi Yasin (2017) "Rekayasa Perangkat Lunak Sistem Informasi Pengiriman Dan Penerimaan Surat Atau Paket Berbasis Web", **Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research**, e-ISSN: 2598-8719. p-ISSN: 2598-8700.Vol.1 No.1 (30 Desember 2017) p46-53  
<http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisamar/article/view/12>
- [21] Verdi Yasin, Muhammad Zarlis, Mahyuddin K.M. Nasution (2018) "Filsafat Logika Dan Ontologi Ilmu Komputer", **Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research**, e-ISSN: 2598-8719. p-ISSN: 2598-8700.Vol.2 No.2 (19 Juni 2018) p68-75  
<http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisamar/article/view/39>
- [22] Julinda Maya Paramudita, Verdi Yasin (2019) "Perancangan Aplikasi Sistem Penyewaan Alat Berat", **Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research**, e-ISSN: 2598-8719. p-ISSN: 2598-8700.Vol.3 No.1 (20 Februari 2019) p23-29  
<http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisamar/article/view/73>
- [23] Muryan Awaludin, Verdi Yasin (2020) "Application Of Oriented Fast And Rotated Brief (Orb) And Bruteforce Hamming In Library Opencv For Classification Of Plants", **Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research**, e-ISSN: 2598-8719. p-ISSN: 2598-8700.Vol.4 No.3 (14 Agustus 2020) p51-59  
<http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisamar/article/view/247>
- [24] Ifan Junaedi, Dimas Abdillah, Verdi Yasin (2020) "Analisis Perancangan Dan Pembangunan Aplikasi Business Intelligence Penerimaan Negara Bukan Pajak Kementerian Keuangan RI", **Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research**, e-ISSN: 2598-8719. p-ISSN: 2598-8700.Vol.4 No.3 (14 Agustus 2020) p88-101  
<http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisamar/article/view/249>

