

RANCANG BANGUN APLIKASI E-VOTE PEMILIHAN KETUA RT PADA PERUMAHAN DUTA ASRI PALEM 7 BERBASIS WEB

Firdiansyah Firdaus Basri ¹⁾, Anggrin Novri Yenti ²⁾ dan Rohmat Taufiq ³⁾

^{1,2,3*} Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Tangerang Jalan Perintis Kemerdekaan 1/33 Cikokol Kota Tangerang

Co Responden Email: firdi.ian@gmail.com ¹⁾, anggrinnovriyen@gmail.com ²⁾, rohmat.taufiq@umt.ac.id ^{3*}

Article history

Received June 16, 2021

Revised July 06, 2021

Accepted July 20, 2021

Available online June 30, 2021

Keywords

Design,
Application,
e-voting,
election,
php

Riwayat

Diterima 16 Juni 2021

Revisi 06 Juli 2021

Disetujui 20 Juli 2021

Terbit 30 Juli 2021

Kata Kunci

Perancangan,
Aplikasi,
e-voting,
Pemilihan,
Php

Abstract

This web-based E-Voting was created to facilitate the election of the RT Chair at Duta Asri Palem 7 Housing. The problem currently being faced is that in the ongoing elections, many residents cannot attend, there are still multiple elections and the vote count is still manual. The purpose of making this e-voting is to make it easier for residents to choose the Chair of the RT anywhere so that the expected vote results are more leverage. The research methods used in making this e-voting are field studies, literature studies and interviews. And the design method used by the researcher is the SDLC (System Development Life Cycle) method which is the whole process of building a system through several steps such as Planning, Analysis, Design and Implementation. The e-voting application is built with the PHP programming language, and utilizes the MySQL database as a database server. The expected result of making e-voting is that the problems that have occurred so far can be minimized and can streamline time and improve performance in carrying out the election of RT Chair in Housing Ambassador Asri Palm 7.

Abstrak

E-Voting berbasis web ini dibuat untuk mempermudah penyelenggaraan pemilihan Ketua RT di Perumahan Duta Asri Palem 7. Masalah yang dihadapi saat ini adalah dalam pemilihan yang berlangsung, banyak warga yang tidak dapat hadir, masih terdapat pemilihan ganda serta penghitungan suaranya masih manual. Tujuan dibuatnya e-voting ini adalah untuk mempermudah warga dalam memilih Ketua RT dimanapun sehingga hasil suara yang diharapkan lebih maksimal. Metode penelitian yang digunakan dalam pembuatan e-voting ini adalah studi lapangan, studi pustaka dan wawancara. Serta metode perancangan yang digunakan oleh peneliti adalah metode SDLC (System Development Life Cycle) yang merupakan keseluruhan proses dalam membangun sistem melalui beberapa langkah seperti Perencanaan, Analisis, Desain dan Implementasi. Aplikasi e-voting dibangun dengan bahasa pemrograman PHP, serta memanfaatkan database MySQL sebagai database server. Hasil yang diharapkan dari pembuatan e-voting ini adalah agar masalah yang selama ini terjadi bisa diminimalisasi dan bisa mengefisiensikan waktu serta meningkatkan kinerja dalam menjalankan pemilihan Ketua RT di Perumahan Duta Asri Palem 7.

PENDAHULUAN

Kebanyakan pemungutan suara atau voting di Indonesia, khususnya pada pemilihan umum (pemilu) legislatif maupun pemilihan eksekutif, masih menggunakan metode pemungutan suara manual. Voting telah menjadi salah satu metode untuk mengambil

keputusan yang tidak dapat terselesaikan baik dalam organisasi maupun masyarakat. Proses penghitungan suara yang berjalan lambat mengakibatkan proses tersebut harus menunggu semua kartu suara terkumpul terlebih dahulu sehingga memperlambat penghitungan suara, untuk mengatasi permasalahan di atas salah satu solusi yang

dapat diterapkan adalah dengan menyelenggarakan pemilihan secara online atau yang lebih dikenal dengan istilah *electronic voting* atau *e-voting*.

Seiring perkembangan teknologi yang canggih di zaman yang modern ini penulis ingin mengimplementasikan pemilihan umum yang berbasis website atau yang disebut dengan *e-voting*. Berdasarkan latar belakang masalah yang telah uraikan di atas, hal ini mendorong peneliti untuk mengambil judul “Rancang Bangun Aplikasi E-vote Pemilihan Ketua RT Pada Perumahan Duta Asri Palem 7 Berbasis Web”.

Sebagai landasan teori pada penelitian ini ada beberapa referensi yang digunakan diantara Penggambaran rinci sistem yang akan berjalan yang terdiri dari kumpulan kegiatan-kegiatan secara berurutan merupakan langkah dari pengembangan sistem (Satzinger, Jakson dan Burd, 2012). Menurut Maulani dkk (2018) Rancang bangun adalah menciptakan dan membuat suatu aplikasi ataupun sistem yang belum ada pada suatu instansi atau objek tersebut”. Berdasarkan pengertian diatas, peneliti menyimpulkan bahwa rancang bangun adalah gambaran dari sistem untuk menciptakan sistem baru atau memperbaharui sistem sebelumnya. Menurut Munawar dalam Syepri dkk menjelaskan pengembangan sistem merupakan bagaimana proses pengembangan sistem walaupun kenyataannya tidak benar-benar terwujud (Syepri dkk, 2020). Kegiatan analisis dilakukan terlebih dahulu agar memberikan kemudahan sebelum proses perancangan sistem dilakukan (Pertiwi dan Taufiq, 2020). Hasil dari analisis selanjutnya dilakukan perancangan berbasis web (Taufiq dkk, 2020).

Aplikasi menurut Jogiyanto (1999) adalah penggunaan dalam suatu komputer, instuksi atau pernyataan yang disusun sedemikian rupa sehingga koputer dapat memproses input menjadi output. Sedangkan menurut KBBI aplikasi adalah suatu program komputer yang dibuat untuk mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus dari pengguna. Neyfa dan Tamara (2016).

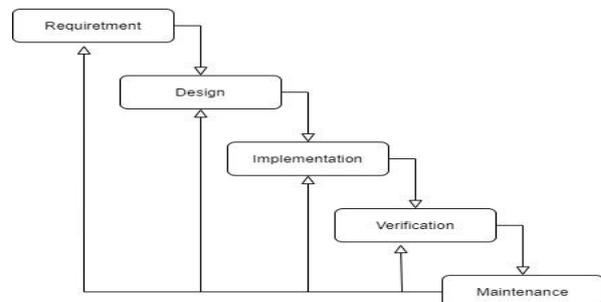
E-voting adalah suatu sistem pemilihan dimana data dicatat, disimpan dan diproses dalam bentuk informasi digital. Dengan kata lain, *e-voting* merupakan pemungutan suara yang proses pelaksanaannya mulai dari pendaftaran pemilih, pelaksanaan pemilihan, perhitungan suara dan pengiriman hasil suara

dilaksanakan secara elektronik (Rokhman, 2011). *World Wide Web* atau WWW atau juga dikenal dengan WEB adalah salah satu layanan yang didapat oleh pemakai komputer yang terhubung ke internet. Adelheid, Andrea (2015).

METODE PENELITIAN

Dalam pengembangan aplikasi ini penulis memilih untuk menggunakan metode pengembangan *System Development Life Cycle* (SDLC) model *Waterfall*.

Siklus SDLC ini dijalankan secara berurutan, mulai dari tahap awal sampai akhir. Setiap langkah yang telah selesai harus dikaji ulang (*review*), terutama dalam langkah analisis dan desain untuk memastikan bahwa tahapan tersebut telah dikerjakan dengan benar dan sesuai dengan harapan. Jika tidak maka tahap tersebut perlu diulangi lagi atau kembali ke tahapan sebelumnya. Tetapi kadang ada beberapa langkah yang dapat dilakukan secara bersamaan, hal ini dilakukan untuk mempercepat mendapatkan hasil yang diinginkan.



Gambar 1. Tahapan Siklus SDLC Dengan Model Process Waterfall.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem yang berjalan

Analisis difokuskan pada sistem pemilihan ketua RT yang ada di Prumahan Duta Asri Palem 7. Bedasarkan metode analisis yang digunakan, maka berikut merupakan gambaran sistem yang sedang berjalan pada sistem Pemilihan Ketua RT.

1. Proses Registrasi Warga

Setiap warga yang datang untuk memilih harus di registrasi terlebih dahulu dibagian panitia untuk dicatat data-datanya dan dicek oleh panitia, lalu dibuatkan nomor antri untuk dibuatkan kartu surat suara untuk dicoblos oleh warga.

2. Proses Pencoblosan surat suara

Setelah registrasi oleh panitia, lalu panitia memanggil warga untuk mencoblos sesuai nomor antrian yang sudah diregistrasi. Lalu warga menuju kotak suara untuk mencoblos.

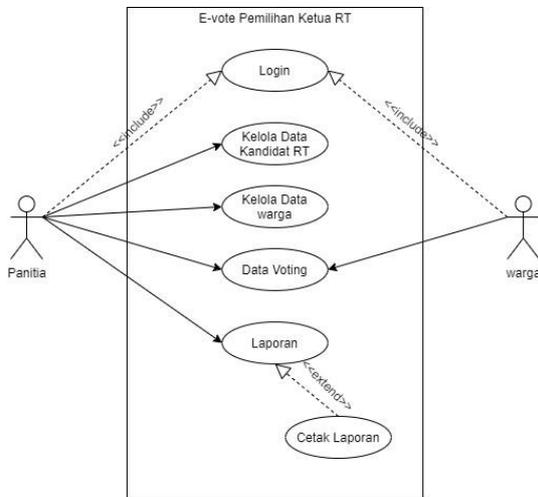
3. Proses Perhitungan Suara

Setelah warga mencoblos surat suara dan terkumpul panitia dan saksi melakukan perhitungan suara secara manual dengan menyebutkan satu persatu surat suara dan merekapnya di papan tulis.

Analisis sistem

Dalam proses perancangan sistem ini langkah awal yang dilakukan adalah analisis dan desain yang digambarkan dengan UML. Untuk menganalisa sistem yang berjalan, pada penelitian kali ini digunakan program Unified modeling language (UML) untuk menggambarkan prosedur dan proses yang berjalan saat ini, sebagai berikut:

Use Case

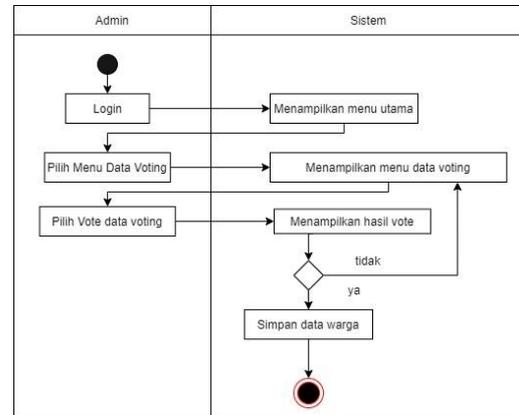


Gambar 2. Use case diagram

Dalam use case diagram yang dijelaskan dengan gambar 2 di atas terdiri dari 2 aktor atau user yaitu panitia dan warga sebagai pemilih. Panitia merupakan orang yang bertugas dan memiliki hak akses untuk melakukan pengolahan data kandidat RT, kelola data warga, kelola data voting, kelola hasil suara, laporan sedangkan warga orang yang bertugas dan memiliki hak akses untuk melakukan pengolahan data voting.

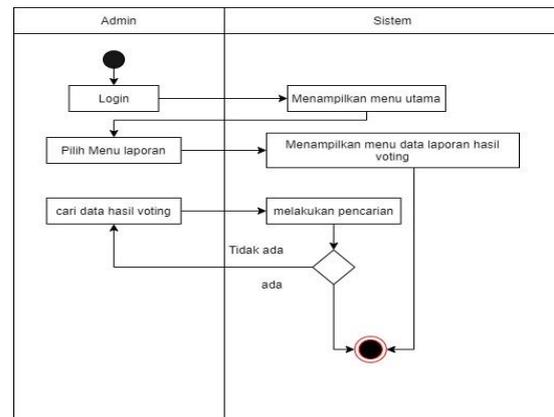
Activity diagram

Penelitian ini terdapat lima activity diagram namun dalam paper ini yang digambarkan hanya 2 activity saja. Kedua activity tersebut yaitu activity data voting dan activity laporan yang dihasilkan.



Gambar 4. Activity data voting

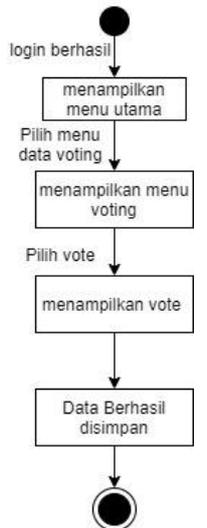
Gambar 4 di atas menjelaskan kegiatan data untuk melakukan proses voting. Untuk melakukan voting dengan sistem diawali login terlebih dahulu yang dilanjutkan memilih menu data voting. Setelah itu akan ditampilkan data calon rt yang nantinya pemilih bisa memilih rt yang diinginkan. Jika sudah selesai maka menekan tombol simpan sebagai langkah akhir dari voting.



Gambar 5. Activity laporan

Activity diagram yang tertera pada gambar 5 di atas menggambarkan bagaimana seorang user menggunakan sistem aplikasi untuk mencari dan menampilkan laporan.

Statechart diagram



Gambar 6. Statechart data voting

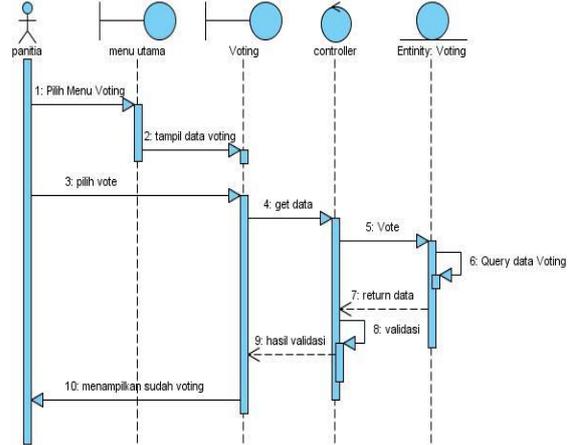
Gambar statechart diatas menjelaskan sistem untuk voting pemilihan ketua rt. Setelah menu utama ditampilkan selanjutnya proses pemilihan dilakukan. Setelah melakukan pemilihan langkah terakhirnya bagi pemilih menekan tombol simpan.



Gambar 7. Statechart laporan

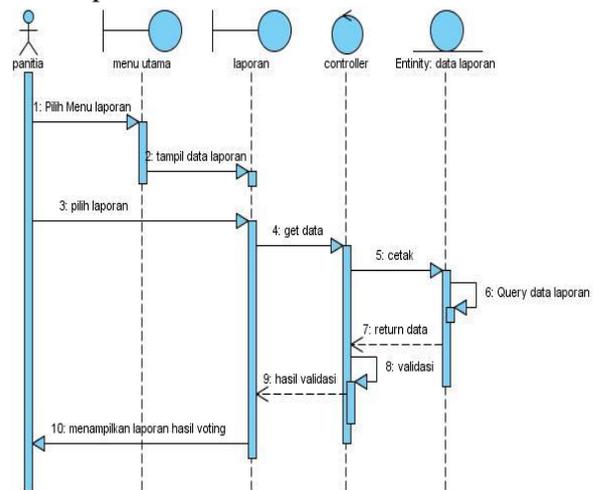
Statechart diagram pada gambar 7 menjelaskan bagaimana sebuah laporan pemilihan rt di proses. Dalam laporan ini masing-masing user akan mendapatkan model laporan yang berbeda-beda tergantung dari kebutuhan laporan yang sudah disesuaikan.

Sequence diagram



Gambar 8. Sequence diagram data voting

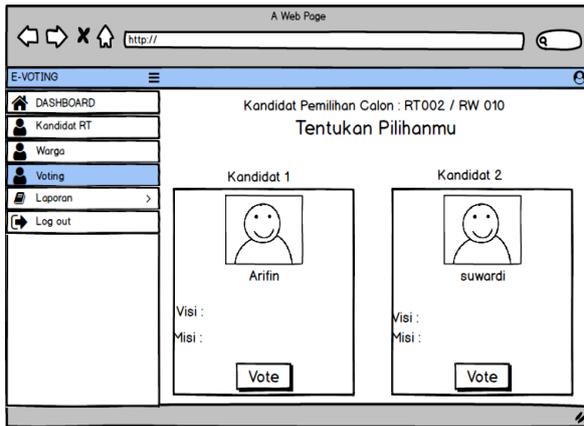
Sequence diagram data voting menjelaskan pagaiman seorang user yang bertugas sebagai panitia berhubungan dengan sistem. Langkah awal panitia login menuju menu utama dengan simbol *Boundary*. Dari simbol boundary menu utama selanjutnya masuk ke *boundary* voting dan langkah berikutnya sistem akan melanjutkan ke proses control sehingga langkah akhir pada simbol entitas. Di entitas inilah data atau inforasi akan disimpan.



Gambar 9. Sequence diagram laporan

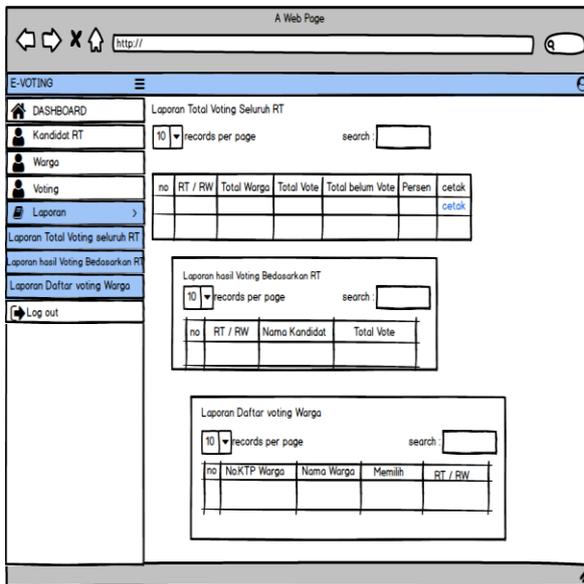
Sequence diagram laporan yang ditunjukkan dalam gambar 9 menjelaskan seorang user masuk pada menu laporan dan melihat laporan yang dipilih. Terdapat simbol *boundary*, *control* dan yang terakhir *entitas*.

Desain sistem



Gambar 10. Desain voting

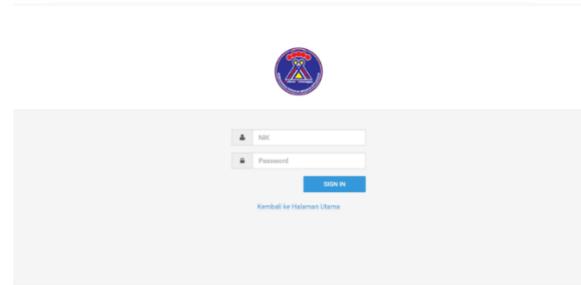
Gambar 10 desain voting yang tertera diatas memberikan penjelasan bagaimana nantinya user menggunakan aplikasi. Desain voting terdiri dari menu kandidat rt, warga, cara voting, laporan serta *log out*. Selanjutnya pemilih tinggal memilih gambar calon rt yang ada.



Gambar 11. Desain laporan

Gamba 11 diatas menjelaskan bagaimana kira-kira laporan yang akan di hasilkan. Kurang lebihnya beberapa laporan yang sudah mengabarkan total jumlah pemilih yang sudah memilih calon rt. Selain itu juga siapa saja nama pemilih yang sudah terdata.

Perancangan sistem login



Gambar 12. Tampilan Login

Dalam gambar 12 diatas merupakan tampilan login dari aplikasi yang sudah jadi. User name dan password yang diberikan kepada pengguna berbeda-beda tergantung tingkatan dari masing-masing pengguna. Begitu juga form yang ditampilkan juga berbeda-beda sesuai dengan kebutuhan para pengguna.

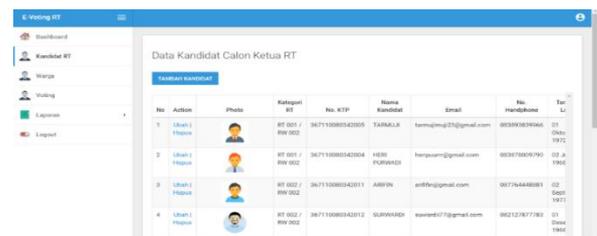
Dashboard



Gambar 13. Tampilan Dashboard

Tampilan atau form *dashboard* di atas berisi menu tentang kandidat RT, data warga pemilih, proses voting yang dilakukan, laporan serta *log out*.

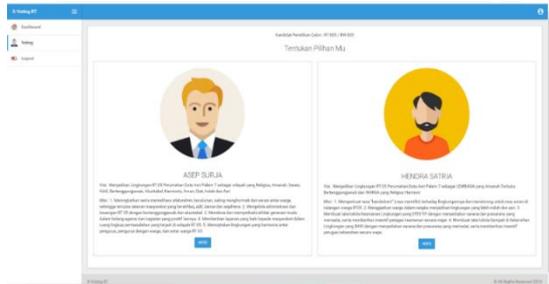
Kandidat RT



Gambar 14. Tampilan kandidat RT

Tampilan diatas menjelaskan bagaimana cara menambahkan kandidat yang akan dipilih. Jumlah kandidat bisa ditambah dan dikurangi sesuai dengan keadaan dilapangan. Dalam form tersebut terdapat juga foto dari masing-masing kandidat, nomor ktp, nama kandidat, email, nomor hp serta tanggal lahir.

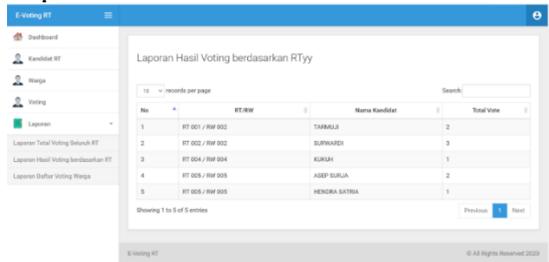
Voting



Gambar 15. Tampilan Voting

Cara menentukan pilihan dalam aplikasi ini disebut dengan istilah voting. Jadi pemilih dapat memilih calon rt dengan cara klik foto serta nama yang tertera di bawahnya. Setelah foto di klik maka secara otomatis pilihan akan mengacu pada foto tersebut dan akan tambah secara otomatis jumlah pemilih pada laporan.

Laporan



Gambar 16. Halaman laporan

Laporan yang tertara pada gambar 16 diatas merupakan penggambaran dari satu contoh laporan dari beberapa laporan yang bisa ditamikan. Laporan ini menjelaskan nama kandidat yang tersedia dan jumlah akhir yang didapatkan dari masing-masing calon.

KESIMPULAN

Dalam melakukan perancangan dan membangun sistem informasi voting ini menggunakan database PHP dan Mysql sebagai penyimpanan data, pengolahan

data warga, pemilihan serta penghitungan. Menggunakan aplikasi visual studio untuk membua *source code* serta menjalankan tampilannya. Sistem voting ini mengurangi permasalahan pelaksanaan voting konvensional sebelumnya, yakni keikutsertaan warga dalam pemilihan Ketua RT dengan mudah mengakses sistem ini melalui web yang dapat dibuka melalui PC. Serta pemilihan ganda yang dapat diminimalisasi dengan adanya verifikasi Nomor Induk Keluarga (NIK). Di dalam sistem informasi voting ini memiliki suatu sistem otomatis yang melakukan penguncian akun ketika akun tersebut telah melakukan voting. Sehingga bisa meminimalkan terjadinya pemilihan ganda. Pada system perancangan ini masih memiliki banyak kekurangan.

REFERENSI

Satzinger, JW., Jackson, RB dan Burd, SD (2012). *Systems Analysis and Design in a Changing World*. Cengage Learning. USA.

Husain, SM. Azhari, L. Taufiq, R dan Rahma, A (2020). Rancang Bangun Aplikasi E-Library Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Tangerang. *Jurnal Informatika UMT*. E ISSN: 2722-2713. November 2020. Pp. 64-72.

Taufiq, R. Muttaqijn, MI. Mukhofa, MI dan Effendi, Y (2020). *Sistem Informasi Manajemen*. Edisi 2. Graha Ilmu. Yogyakarta.

Maulani, G., Septiani, D., & Sahara, P. N (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Fasilitas Maintenance Pada PT. PLN (PERSERO) TANGERANG. *ICIT Journal*, 4(2), 156 – 167.

Rokhman, A (2011). *Prospek dan Tantangan Penerapan e-Voting di Indonesia*. Seminar Nasional Peran

Negara dan Masyarakat dalam Pembangunan Demokrasi dan Masyarakat Madani di Indonesia Universitas Terbuka, Jakarta.

SMK Avicena Rajeg”, J. Tek. Inform. Univ. Muhammadiyah Tangerang. ISSN: 2549-0710.

Adelheid, Andrea (2015). Website No. 1 Cara Mudah Bikin Website Dan Promosi Ke CEO. Yogyakarta. Mediakom.

Neyfa, BC dan Tamara, D (2016). Perancangan Aplikasi E-Canteen Berbasis Android dengan Menggunakan Metode Object Oriented Analysis & Design (OOAD). Jurnal Penelitian Komunikasi dan Opini Publik. Vol. 20 No. 1, Juni 2016. Hal 83-91.

Pertiwi, D.D and Taufiq, R (2020). “Analisis dan Desain Sistem Informasi Pengolahan Nilai Siswa di