

Pengembangan Model Rapid Application Development (RAD) dalam Aplikasi E-Voting Pemilihan Bakal Calon Rektor saat Masa Pandemi Covid 19

¹Tonni Limbong

Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Katolik Santo Thomas Medan, Indonesia
Jl Setiabudi No. 479 F Tanjung sari Medan
E-mail: 1tonni.budidarma@gmail.com

²Lamhot Sitorus

Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Katolik Santo Thomas Medan, Indonesia
Jl Setiabudi No. 479 F Tanjung sari Medan
E-mail: lamhot68@yahoo.com

³Oloan Sitohang

Fakultas Teknik, Universitas Katolik Santo Thomas Medan, Indonesia
Jl Setiabudi No. 479 F Tanjung sari Medan
E-mail: obed_sito@yahoo.com

ABSTRACT

The Catholic University of Santo Thomas conducts the election of the Chancellor by all lecturers and educational staff as well as the Higher Education Senate, by deliberation and voting to elect candidates for the chancellor (lecturers who have met certain qualifications). The implementation system for selecting Candidate Chancellors from its establishment until the 2016-2020 period is still using a manual / conventional system where this system is impossible to implement because the Covid-19 Pandemic period has not ended. Enforcement of Large-Scale Social Restrictions, a regulation issued by the Ministry of Health in the figures for the Acceleration of Handling of COVID-19 recorded in the Minister of Health Regulation No.9 of 2020 restricts the movement of humans to carry out their daily tasks. Rapid Application Development (RAD) as an alternative to the System Development Life Cycle is often used to overcome delays that occur when using conventional methods and is used to build applications to solve these problems. The test results illustrate that there are 115 people (50%) from a total of 230 lecturers and staff of Unika Santo Thomas who are interested / participating in testing the application. On the day of the election, the prospective chancellor indicated that the total number of voters was 230 people, with details of participating as many as 166 people (72.17%) and not exercising their voting rights as many as 64 people (27.83%). This shows an improvement compared to the time of testing.

Keywords: Chancellor Election , Covid 19 Pandemic Period, Online Application

PENDAHULUAN

Pemungutan suara elektronik atau e-voting adalah suatu bentuk pemungutan suara yang biasanya digunakan untuk pemilihan umum maupun poling menggunakan media elektronik [1]. Pergeseran penggunaan media yang dahulu konvensional dan di era teknologi saat ini sudah banyak beragam media yang digunakan untuk jejak pendapat tersebut di antaranya media sosial/internet, short message service maupun chatting. Sistem e-voting akan memberikan kemudahan kepada pemilih dan panitia pelaksana dari segi waktu maupun biaya. E-voting merupakan sebuah sistem yang memanfaatkan perangkat elektronik dan mengolah informasi digital [2] untuk membuat surat suara, memberikan suara, menghitung perolehan suara, menayangkan perolehan suara dan memelihara serta menghasilkan jejak audit. Dibandingkan

dengan pemungutan suara konvensional, e-voting menawarkan beberapa keuntungan[3], [4].

Rektor berasal dari bahasa latin 'regera' yang berarti guru, rektor adalah istilah yang umumnya digunakan untuk pimpinan perguruan tinggi di Indonesia dan beberapa negara lainnya. Kantor seorang rektor disebut rektorat dalam bahasa Inggris 'rectorate'[5], [6]. Bagi seorang yang pernah menjabat rektor, gelar yang diberikan adalah rector emeritus. Beberapa perguruan tinggi Katolik, yang dijalankan oleh pastor (misal, Jesuits) memberikan gelar Rektor kepada pimpinan eksekutif sekolah. Di dalam banyak kasus, rektor juga merupakan kepala komunitas pendeta yang bertugas di sekolah tersebut. Jadi pimpinan dari perguruan tinggi dan pimpinan pendeta dipersatukan dalam peranan Rektor. Hal ini merupakan pelaksanaan yang sudah jarang

dilakukan, karena perubahan sistem kepemimpinan sekolah Katolik sudah banyak berubah.

Universitas Katolik Santo Thomas melaksanakan pemilihan Rektor oleh Senat Perguruan Tinggi, Pemilihan ini dilakukan oleh seluruh dosen dan tenaga kependidikan melalui Senat perguruan tinggi yang secara musyawarah dan voting memilih kandidat rektor (dosen yang telah memenuhi kualifikasi-kualifikasi tertentu, seperti Jenjang Pendidikan, Jabatan Fungsional, Golongan dan surat kesediaan).

Rapid Application Development (RAD) merupakan sebuah model siklus hidup yang ditujukan dalam pengembangan sebuah sistem yang jauh lebih cepat dan mendapatkan hasil dengan kualitas yang lebih baik dibandingkan dengan hasil yang dicapai melalui siklus tradisional [7]. RAD merupakan gabungan dari berbagai teknik terstruktur dengan teknik prototyping dan teknik pengembangan joint application untuk pengembangan sistem atau aplikasi lebih cepat [8]. Dari definisi-definisi konsep RAD ini, dapat dilihat bahwa pengembangan aplikasi dengan menggunakan metode RAD ini dapat dilakukan dalam waktu yang relatif lebih cepat.

Pandemic Covid-19 juga ikut merubah kegiatan pemilihan bakal calon rektor yang ada di Universitas Katolik Santo Thomas menjadi berbasis online (daring). Dengan berprinsip kegiatan pemilihan tetap menjaga konsistensi dan kejujuran, maka didesain sebuah aplikasi berbasis online untuk pemilihan dengan nama Aplikasi e-Form Pemilihan Balon Rektor dengan tujuan agar proses pemilihan tetap dapat berlangsung sesuai dengan jadwal tanpa mengurangi kualitas.

Sistem pelaksanaan penjurangan Bakal Calon Rektor hingga periode 2016-2020 masih dengan sistem manual/konvensional dimana sistem ini tidak mungkin dilaksanakan karena masa Pandemi Covid-19 masih belum berakhir. Pemberlakuan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB), peraturan yang diterbitkan Kementerian Kesehatan (Kemenkes) dalam angka Percepatan Penanganan COVID-19 yang tercatat dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 9 Tahun 2020 membatasi pergerakan manusia untuk melaksanakan tugas sehari-harinya [9].

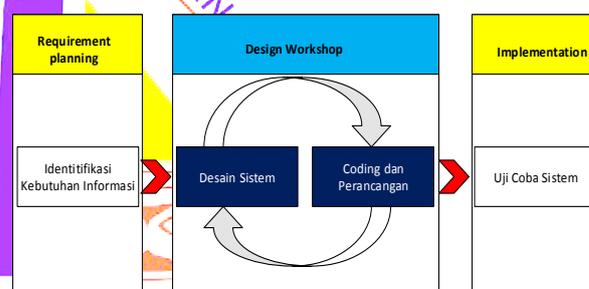
METODE PENELITIAN

Rapid Application Development atau dikenal dengan RAD digunakan pada aplikasi sistem konstruksi, maka menekankan fase-fase. Ada tiga fase dalam RAD [10], [11], yaitu:

1. Requirement planning, dalam tahap ini diketahui apa saja yang menjadi kebutuhan sistem yaitu dengan mengidentifikasi kebutuhan informasi dan masalah yang dihadapi dalam menentukan tujuan, batasan-batasan sistem, kendala dan juga alternatif

pemecahan dari masalah. Analisis yang digunakan untuk mengetahui perilaku sebuah sistem dan juga untuk mengetahui aktivitas apa yang ada dalam sistem tersebut.

2. Design workshop, yaitu mengidentifikasi solusi dan alternatif juga memilih sebuah solusi yang terbaik, setelah itu membuat desain proses bisnis dan desain pemrograman untuk data-data yang didapatkan untuk dimodelkan dalam arsitektur sistem informasi. Tools yang digunakan dalam pemodelan sistem biasanya menggunakan unified modeling language (UML).
3. Implementation, setelah design workshop dilakukan, selanjutnya sistem diimplementasikan (coding) ke dalam bentuk yang dimengerti oleh mesin yang diwujudkan dalam bentuk program atau unit program. Tahap implementasi sistem merupakan tahap meletakkan sistem supaya siap untuk dioperasikan.



Gambar 1. Siklus Hidup Rapid Application Development (RAD) [10]

HASIL DAN PEMBAHASAN

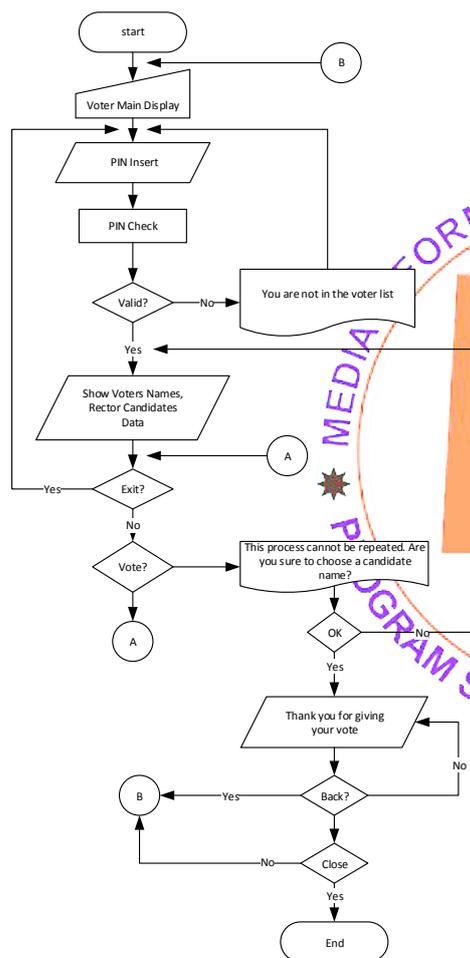
3.1 Requirement planning,

Berdasarkan Keputusan Pengurus Yayasan Santo Thomas Nomor: 04985/YST/G.16/04.'20 tentang Tata Cara Penetapan Rektor Universitas Katolik Santo Thomas Sumatera Utara, maka Senat Unika Santo Thomas perlu mengangkat panitia yang bertugas untuk melaksanakan Penjurangan Bakal Calon Rektor Periode 2020-2024 secara efektif dan efisien berdasarkan asas profesional, non diskrimatif, akuntabel, dan transparan. Dalam menjalankan amanah tersebut Senat universitas Unika Santo Thomas membentuk Panitia Penjurangan Bakal Calon Rektor Unika Santo Thomas yang terdiri dari 3 anggota Senat dengan tugas untuk melakukan inventarisasi bakal calon rektor dimaksud pada pasal 8 poin 1 butir 1.1 s/d 1.6 surat keputusan yayasan tersebut.

Hasil rapat Senat untuk mendapatkan anggota Panitia Penjurangan Bakal Calon Rektor sesuai surat keputusan terdiri dari 3 orang. Rapat Senat dilaksanakan dengan aklamasi dengan menghunjuk dan sekaligus meminta kesediaan dari peserta rapat menjadi panitia. Setelah nama Panitia penjurangan Bakal Calon Rektor diperoleh dan dilegalkan berdasarkan Surat Keputusan

Rektor Universitas Katolik Santo Thomas Nomor: 1245/UKS/G.16/2020. Maka dengan situasi dan kondisi Negara Indonesia saat ini di tengah Pandemi Covid-19 yang menekankan *Work From Home* (WFH) dan kebutuhan Institusi Universitas tentang jadwal dan penjarangan Rektor maka dibutuhkan aplikasi untuk media atau wadah untuk menampung kegiatan penjarangan tersebut agar berjalan sesuai waktu yang ditentukan.

Untuk memudahkan proses alur pelaksanaan Pemilihan untuk lebih jelasnya dapat dilihat dalam gambar flowchart di bawah ini.



Gambar 2. Flowchart Alur Pemilihan Balon Rektor

Adapun proses dalam flowchart di atas dapat dijabarkan secara detail dalam aplikasi,

semua pemilih harus didaftarkan langsung oleh panitia ke dalam database. Jumlah total sebanyak 230 orang dosen dan tendik Unika Santo Thomas akan melakukan pemilihan bakal calon rektor dengan menggunakan aplikasi tersebut. Panitia bekerja selama 2 minggu untuk melakukan proses penjarangan bakal calon rektor secara terbuka dari 25 April 2020 sampai dengan 07 Mei 2020, dengan tahapan berikut:

1. Melakukan inventori nama-nama Dosen yang memenuhi syarat administrasi dan manajerial sesuai Surat Keputusan Yayasan
2. Merancang jadwal pelaksanaan penjarangan Bakal Calon Rektor
3. Membangun aplikasi penjarangan bakal calon rektor secara online
4. Membuat manual guide dari aplikasi penjarangan dan dikirimkan ke unit masing-masing dan juga dibagikan di group WhatsApp KARYAWAN UNIKA.
5. Inventarisasi nama dan nomor HP seluruh dosen dan pegawai
6. Sosialisasi Penjarangan Bakal Calon Rektor kepada Dosen dan Tenaga Kependidikan di lingkungan Universitas Katolik Santo Thomas melalui website unika www.ust.ac.id atau melalui url <https://pilrek.quinn.id> melalui WA grup Karyawan
7. Menyurati unsur Fakultas, Rektorat dan Senat untuk disebarakan ke civitas akademika memberikan suara pada hari H
8. Pelaksanaan uji coba aplikasi Penjarangan Bakal Calon Rektor selama 2 hari
9. Penerimaan surat kesediaan bakal calon Rektor
10. Pelaksanaan Pemilihan Bakal Calon Rektor melalui www.ust.ac.id atau url <https://pilrek.quinn.id>
11. Melaporkan hasil pemungutan suara ke Yayasan melalui Rektor

3.2. Daftar dosen yang memenuhi syarat Bakal Calon Rektor

Hasil dari pelaksanaan inventarisasi nama-nama dosen yang memenuhi syarat, panitia mendapatkan 10 (sepuluh) nama yang memenuhi syarat tersebut adalah seperti tertera pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1 Nama Dosen Yang Memenuhi Syarat Bakal Calon Rektor

No	Nama	No. HP	Asal
1.	Dr. Kornel Munthe., SE.,M.Si	0813-2201-9977	F. Ekonomi
2.	Dr. Ir. Surya Abadi Sembiring, MS	0895-8002-17250	F. Pertanian
3.	Prof. Dr. Ir. Posman Sibuea, MS	081397233353	F. Pertanian
4.	Dr. Berlian Simarmata, SH., M.Hum	0813-6147-1444	F. Hukum
5.	Prof. Dr. Maidin Gultom., SH.,M.Hum	081274007518	F. Hukum
6.	Dr. Henny Saida Flora, SH. M.Hum., Mkn	0812-6567-276	F. Hukum
7.	Dr. Elisabeth Nurhaini Butarbutar,S.H.,M.Hum	082362295377	F. Hukum

No	Nama	No. HP	Asal
8.	Dr. Yohanes Suhardin, S.H., M.Hum	082114737273	F. Hukum
9.	Dr. Zakarias Situmorang.,MT	0812-6479-840	FIKOM
10.	Dr. Berman Hutahaean, M.Pd	0852-1113-1961	FKIP

Nama-nama yang memenuhi syarat pada Tabel 1 di atas diberitahukan kepada dosen dan tenaga kependidikan (pemilih) melalui WA grup karyawan dan melalui Fakultas dengan maksud agar pemilih dapat mengenal dan mengetahui lebih objektif dari bakal calon rektor, selanjutnya bakal calon rektor akan resmi dimasukkan pada laman yang sudah disiapkan panitia untuk dijanging.

3.3. Bakal Calon Rektor yang bersedia

Syarat bakal calon adalah sesuai dengan ketentuan yang dimuat pada surat keputusan Yayasan. Berdasarkan formulir isian yang masuk ke Panitia, maka yang bersedia menjadi bakal calon rektor adalah sebanyak 3 (tiga) orang dari 10 (sepuluh) orang yang layak seperti pada tabel 1 di atas yang bersedia menjadi bakal calon rektor Universitas Katolik Santo Thomas melalui unsur Fakultas, Rektorat dan Senat adalah:

1. Prof. Dr. Ir. Posman Sibuea, MS
2. Prof. Dr. Maidin Gultom., SH, M. Hum
3. Dr. Zakarias Situmorang., MT

3.4. Design workshop

Untuk mendukung kebijakan pemerintah, maka pelaksanaan penjangingan bakal calon rektor perlu membangun aplikasi agar proses penjangingan bakal calon rektor tetap terlaksana sesuai jadwal dengan cara para dosen dan tenaga pendidikan dapat memberikan suaranya secara daring/online melalui handphone atau komputer dengan hanya memasukkan PIN sebanyak 4 digit yang diacak oleh panitia menggunakan formula agar semua pemilih memiliki nomor PIN yang berbeda dan hanya boleh digunakan satu kali.



Gambar 3. Tampilan Aplikasi E-Form Penjangingan Bakal Calon Rektor

Setelah merancang aplikasi tersebut seterusnya melakukan uji coba aplikasi selama 2 (dua) hari

sebelum dipakai. Uji coba tersebut dilaksanakan pada hari Senin dan Selasa tanggal 4 Mei 2020 sampai 5 Mei 2020, maka panitia mengirimkan PIN masing-masing dosen dan tendik pada hari Senin tanggal 4 Mei 2020 mulai pukul 00.00 Wib.

Hasil ujicoba menggambarkan bahwa ada 115 orang (50%) dari jumlah total sebanyak 230 orang dosen dan tendik Unika Santo Thomas yang berminat/berpartisipasi dalam melakukan ujicoba aplikasi tersebut. Angka 50% belum hal yang baik untuk menggambarkan partisipasi dosen/tendik untuk membangun kebersamaan. Tetapi hal yang penting disini adalah bahwa aplikasi dapat dipakai sebagai alat bantu dalam melaksanakan penjangingan bakal calon rektor di tengah persoalan Pandemi Covid-19. Selama ujicoba tidak ada kendala yang dihadapi, karena hingga aplikasi ditutup tidak seorangpun yang mengirim keluhan. Dengan demikian, aplikasi disimpulkan mampu mengakomodir dan memudahkan pemilih menentukan pilihannya, seperti pada gambar 4 di bawah ini.

HASIL REKAPITULASI UJI COBA APLIKASI PENJANGINGAN BAKAL CALON REKTOR UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS PERIODE 2020-2024



Nama Kandidat	Jumlah	Persentase
Bakal Calon Rektor-1	39	16,96%
Bakal Calon Rektor-2	15	6,52%
Bakal Calon Rektor-3	16	6,96%
Bakal Calon Rektor-4	13	5,65%
Bakal Calon Rektor-5	10	4,35%
Bakal Calon Rektor-6	22	9,57%
Yang Sudah Memilih	115	50,00%
Yang Belum Memilih	115	50,00%
Total Suara	230	100%

Gambar 4. Perolehan Suara saat Ujicoba

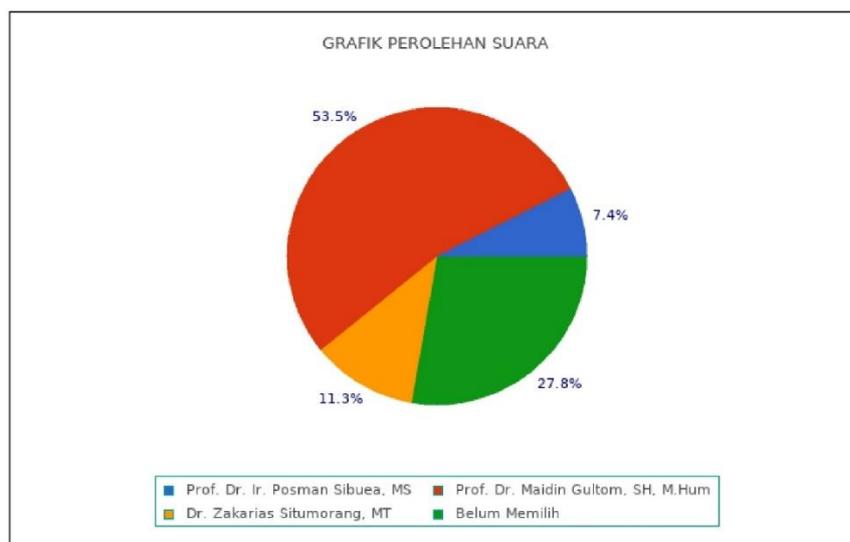
3.5. Implementation

Pelaksanaan penjangingan bakal calon rektor dilaksanakan secara daring/online pada hari Rabu tanggal 6 Mei 2020 mulai dari pukul 08.00 Wib sampai pukul 16.00 Wib, maka panitia mengirimkan kembali PIN untuk masing-masing dosen dan tenaga kependidikan melalui nomor handphone masing-masing dosen dan tenaga kependidikan pada hari Rabu mulai dari pukul 00.00 WIB setelah terlebih dahulu diacak dengan menggunakan formula. Setelah dilaksanakan penjangingan bakal calon rektor secara online maka didapatkan hasil suara untuk masing-masing Bakal Calon (Balon) Rektor Universitas Katolik Santo Thomas periode 2020-2024 dapat dilihat pada Tabel 3 dan Gambar 4 berikut

Tabel 3. Jumlah Perolehan Suara Bakal Calon

Nama Kandidat	Jumlah	Persentase (%)
Prof. Dr. Ir. Posman Sibuea, MS	17	7.39
Prof. Dr. Maidin Gultom, SH, M.Hum	123	53.48
Dr. Zakarias Situmorang, MT	26	11.30
Yang Sudah Memilih	166	72.17
Yang Belum Memilih	64	27.83
Total Suara	230	100

Hasil Rekapitulasi Penjaringan Balon Rektor Universitas Katolik Santo Thomas Periode 2020 - 2024



Gambar 5. Grafik Persentase Perolehan Suara Masing-masing Balon

Pada Tabel 3 dan Gambar 4 menunjukkan representasi bahwa jumlah pemilih total adalah 230 orang dengan rincian berpartisipasi sebanyak 166 orang (72,17%) dan tidak menggunakan hak pilih sebanyak 64 orang (27,83%). Perolehan suara tertinggi adalah Balon Nomor Urut 2. (Prof. Dr. Maidin Gultom, SH., M.Hum) sebanyak 123 suara (53,48%), diikuti Nomor Urut 3 (Dr. Zakarias Situmorang, MT) sebanyak 26 orang (27,83%) dan terakhir Nomor urut 1 (Prof. Dr. Ir. Posman Sibuea, MS) sebanyak 17 orang (7,39%).

KESIMPULAN

Aplikasi e-Form Penjaringan Bakal Calon Rektor Unika Santo Thomas ini dapat dilaksanakan dengan tahapan pertama membangun aplikasi, kemudian untuk seterusnya setiap pemilih menggunakan PIN untuk melakukan pemilihan Bakal Calon Rektor. PIN yang dipergunakan oleh pemilih didapatkan dari panitia, dimana panitia akan membuat PIN menggunakan metode random, kemudian diberikan ke masing-masing pemilih melalui SMS atau WA pribadi. Aplikasi ini menampilkan semua Bakal Calon Rektor yang akan dipilih. Seorang pemilih hanya bisa

menggunakan hak suaranya sekali saja. Berdasarkan pembahasan di atas, maka pengembangan sistem dengan menggunakan metode RAD dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil ujicoba menggambarkan bahwa ada 115 orang (50%) dari jumlah total sebanyak 230 orang dosen dan tendik Unika Santo Thomas yang berminat/berpartisipasi dalam melakukan ujicoba aplikasi tersebut.
2. Pada hari pelaksanaan pemilihan bakal calon rektor menunjukkan bahwa dari jumlah pemilih total adalah 230 orang dengan rincian berpartisipasi sebanyak 166 orang (72,17%) dan tidak menggunakan hak pilih sebanyak 64 orang (27,83%). Ini menunjukkan peningkatan dibandingkan saat ujicoba.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Priyono and F. N. Dihan, "E-Voting: Urgensi Transparansi & Akuntabilitas," *Semin. Nas. Inform. Yogyakarta*, vol. 2010, no. 32, pp. 55–62, 2010, [Online]. Available: <https://media.neliti.com/media/publications/175335-ID-e-voting-urgensi-transparansi-dan->

- akunta.pdf.
- [2] T. Limbong, "Sistem Informasi Kehadiran Dosen Dan Jadwal Pengganti Perkuliahan Berbasis Short Message Service (SMS)," *Inf. Dan Teknol. Ilm. Budi Darma, LPPM STMIK Budi Darma*, 2014.
- [3] I. A. Pardosi and R. Purba, "Pengembangan Web E-Voting Menggunakan Secure Election Protocol," 2015. <https://www.mikroskil.ac.id/ejurnal/index.php/jsm/article/view/180> (accessed Jun. 02, 2020).
- [4] S. N. Neyman, M. F. Isnaini, and S. Nurdianti, "Penerapan Sistem E-voting pada Pemilihan Kepala Daerah di Indonesia (The Application of E-voting Systems in the Local Elections in Indonesia)," *J. Sains Terapan*, vol. 3, no. 1, pp. 45–61, 2013, [Online]. Available: http://diploma.ipb.ac.id/uploads/images/jurnal/file/bf32d3694e8a57a3e5c45233889b1d52Shelvie_NN_-_Penerapan_Sistem_E-voting_pada_Pemilihan_Kepala_Daerah_di_Indonesia.pdf.
- [5] "Rektor - Wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas." <https://id.wikipedia.org/wiki/Rektor> (accessed Aug. 03, 2020).
- [6] A. Syafi'i, "Apa itu Rektor? Pengertian, Tugas, dan Masa Jabatannya," Nov. 21, 2019. <https://calonmahasiswa.com/apa-itu-rektor/> (accessed Aug. 03, 2020).
- [7] Subianto, "Penerapan Metode Rapid Application Development dalam Perancangan Sistem Informasi Pendataan," *J. INFOKAM*, vol. XVI, no. 1, pp. 46–55, 2020.
- [8] J. L. Whitten and L. D. Bentley, *Systems Analysis and Design Methods*. 2018.
- [9] Kemenkes RI, "Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2020 Tentang Pedoman Pembatasan Sosial Berskala Besar Dalam Rangka Percepatan Penanganan Corona Virus Disease 2019 (Covid-19)," *Kementeri. Kesehat. RI*, p. 28, 2020, [Online]. Available: http://hukor.kemkes.go.id/uploads/produk_hukum/PMK_No_9_Th_2020_ttg_Pedoman_Pembatasan_Sosial_Berskala_Besar_Dalam_Penanganan_COVID-19.pdf.
- [10] Reckyse, "RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD), Model Pengembangan SDLC – MAHASISWA MENUGAS," Oct. 09, 2019. <https://coretansimahasiswa.wordpress.com/2019/10/09/rapid-application-development-rad-model-pengembangan-sdlic/> (accessed Aug. 03, 2020).
- [11] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet, 2016.