

SISTEM INFORMASI PEMILIHAN PUTRA PUTRI UNIVERSITAS PGRI KANJURUHAN MALANG

Green Calvin Vinitzelt¹, Hari Lugis Purwanto², Gaguk Susanto³

Program Studi Sistem Informasi, Universitas PGRI Kanjuruhan Malang^{1,2,3}

Email: greenkatavinitzelt@gmail.com, hari_lugis@unikama.ac.id, gaguk.susanto@unikama.ac.id

Abstract. This study focuses on discussing the results of research on Male and Female Electoral Information Systems at PGRI University Kanjuruhan Malang. The process of registration and selection of campus ambassadors at PGRI Kanjuruhan University in Malang is still being done manually. At the registration stage, the committee was faced with the problem of downloading data and overlapping data. At the administrative selection stage, the committee found it difficult to see the profiles of the participants because they had to open the physical files one by one. Interview tests, written tests and interest and aptitude tests require a long time because the system still manual, so you have to be really careful and thorough. Therefore the authors conducted research that utilizes existing technology to deal with this. The systemized process of selection and selection is able to carry out the process of registering prospective participants and the selection process that is faster than the manual process. Measurement of the feasibility level of the application was carried out by using the completed User Acceptance Test (UAT) to get 89.17% results from 30 respondents who agreed that the system was able to make it easier for the selection committee and prospective campus students.

Keywords: *Information System, Male and Female Selection, Waterfall Method.*

PENDAHULUAN

Duta Kampus adalah seorang yang memegang budaya kampus, mampu memegang integritas yang tinggi, berusaha dan mampu bersosialisasi dengan orang sekitarnya serta mampu bertanggung jawab disetiap tugas yang diembankan, siap menghadiri pada setiap pertemuan atau *event*, dalam bentuk menjalin kerja sama antar-kampus dan antar-mahasiswa. duta kampus adalah salah satu program kerja HUMAS (Hubungan Masyarakat) di sebuah kampus di Universitas PGRI Kanjuruhan Malang.

Adapun beberapa masalah yang terdapat pada proses pemilihan putra-putri kampus mulai dari pendaftaran yang masih manual yaitu para pendaftar harus bersedia datang ketempat pendaftaran dengan membawa semua persyaratan yang sudah ditentukan. Registrasi juga bisa dilakukan dengan *online* via whatsapp (pada saat pandemi) akan tetapi masalahnya panitia dihadapkan dengan masalah pada pengunduhan data dan persyaratan pendaftar yang tumpang tindih. Kemudian akan dilakukan beberapa tahap seleksi bagi para pendaftar. Yang pertama seleksi administrasi, panitia mengalami kesusahan ketika dihadapkan dengan data-data para pendaftar. Dari banyaknya pendaftar yang sudah mendaftar, panitia mengalami kesusahan dalam melihat profil atau data diri para peserta karena harus membuka berkas fisik satu per satu. Setelah melalui tahap administrasi, peserta akan melakukan tes wawancara, tes tulis dan tes minat dan bakat. Dalam tiga tes tersebut sudah pasti membutuhkan waktu yang sangat banyak karena sistem yang dilakukan masih manual (terlebih pada tahap tes tulis perlu ketelitian panitia dalam proses pengecekan jawaban satu per satu), akan tetapi untuk penentuan finalis dan penentuan juara para juri harus betul-betul cermat dan teliti meskipun proses penentuan yang dilakukan membutuhkan waktu yang lama. Agar mempercepat proses seleksi dan tes mengurangi risiko kehilangan data/rusak dan mampu mendukung proses pendaftaran

dan seleksi disaat pandemi ini maka dibutuhkan sistem untuk menangani pendaftaran dan seleksi pupus. . Oleh karena itu dengan adanya sistem ini diharapkan dapat membantu memberikan solusi kepada panitia dalam proses penyeleksian dan mempermudah penjurian agar lebih cepat dan meminimalisir subjektifitas (tergantung pada prioritas masing-masing juri). Jadi sistem ini diakomodasikan untuk masa pandemi ataupun non-pandemi. Berdasarkan penelitian sebelumnya antara lain (Rwawiire, 2011) dalam penelitiannya yang berjudul Sistem Informasi Pemilihan Duta Fakultas Pada College Of Engineering and Technology Tarlac Agricultural University Philippines menyimpulkan bahwa sistem ini dibuat untuk membantu dalam mengembangkan pengetahuan bagaimana serangkaian proses dalam pemilihan duta fakultas dan memberikan kemudahan kepada pengguna dalam pengolahan data untuk pemilihan duta fakultas.

Model yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah model *waterfall*. Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung pengujian, dan tahap pendukung (Basri et al., 2021)

METODE PENELITIAN

Prosedur dalam membangun Sistem Informasi Pemilihan Putra Putri Universitas PGRI Kanjuruhan Malang menggunakan model *waterfall*, Maka diperlukan langkah-langkah yang dibutuhkan dalam penelitian meliputi:

1. *Comunication*
Pada tahap ini peneliti melakukan komunikasi dan kolaborasi dengan Humas Universitas PGRI Kanjuruhan Malang dalam kegiatan wawancara kepala Humas Ibu Retno wulandari, M.SA., Akt., ACPAI. Hasil dari wawancara yaitu *requirement* yang dibutuhkan dalam membangun Sistem Informasi Pemilihan Putra Puri Universitas PGRI Kanjuruhan Malang.
2. *Planning*
Pada tahap ini peneliti melakukan perencanaan dalam pembuatan Sistem Informasi Pemilihan Putra Putri Universitas PGRI Kanjuruhan Malang yaitu penentuan estimasi pengerjaan sistem, pembuatan jadwal pengerjaan sistem dan *tracking* proses pengerjaan sistem berdasarkan jadwal pengerjaan sistem yang telah dibuat.
3. *Modeling*
Tahapan ini peneliti melakukan perancangan dan pemodelan arsitektur Sistem Informasi Pemilihan Putra Putri Universitas PGRI Kanjuruhan Malang menggunakan UML yang terdiri dari *use case diagram* utama, *sub use case*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram* serta pembuatan desain *user interface* Sistem Informasi Pemilihan Putra Putri Universitas PGRI Kanjuruhan Malang dengan menggunakan *software* MockFlow.
4. *Construction*
Pada tahap *construction*, peneliti melakukan pemrograman atau *coding* Sistem Informasi Pemilihan Putra Putri Universitas PGRI Kanjuruhan Malang yang menyesuaikan dengan desain produk yang telah dibuat. *Software* yang digunakan adalah Sublime Text dan XAMPP, dan Google Chrome. Setelah melakukan coding sistem, maka selanjutnya akan dilakukan pengujian menggunakan *blackbox testing* untuk menemukan kesalahan pada sistem yang telah dibuat untuk selanjutnya dilakukan perbaikan sebelum sistem diimplementasikan.
5. *Deployment*
Tahap ini adalah tahap implementasi Sistem Informasi Pemilihan Putra Putri ke pengguna, mulai dari instalasi sistem, *support* atau pelatihan penggunaan sistem, pemeliharaan sistem secara berkala, pengembangan sistem berdasarkan *feedback* yang diberikan agar sistem tetap berjalan dan berkembang sesuai dengan fungsinya.

HASIL DAN IMPLEMENTASI

Model yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah model *waterfall*. Pengembangan yang dilakukan menggunakan metode *waterfall* yang nantinya digunakan sebagai pedoman dalam melakukan perancangan dan pembangunan sistem dengan tahapan *communication, planning, modelling, construction (coding), deployment*.

1. Communication

Observasi dan wawancara

Kesimpulan dari hasil wawancara yang dilakukan adalah saat ini cara pendaftaran yang manual membuat pendaftar harus datang ke tempat pendaftaran dengan membawa semua dokumen persyaratan. Dalam beberapa tahapan pemilihan putra putri kampus membutuhkan waktu yang sangat banyak karena sistem yang dilakukan masih manual (terlebih pada tahap tes tulis perlu ketelitian panitia dalam proses pengecekan jawaban satu per satu), akan tetapi untuk penentuan finalis dan penentuan juara para juri harus betul-betul cermat dan teliti meskipun proses penentuan yang dilakukan membutuhkan waktu yang lama.

Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional berisi fungsi-fungsi yang dibutuhkan oleh pengguna di dalam sistem. Berikut merupakan tabel kebutuhan Fungsiona

Tabel 1. Kebutuhan Fungsional

No	Kebutuhan Fungsional	Keterangan
1.	Login	Berfungsi untuk masuk ke dalam sistem dan membedakan hak akses pengguna
2.	Master Data Kuis	Berfungsi untuk mengelola data kuis
3.	Master Data Form	Berfungsi untuk mengelola data form
4.	Master Data Step	Berfungsi untuk mengelola data step
5.	Master Data Sub Step	Berfungsi untuk mengelola data sub step
6.	Master Data Panitia	Berfungsi untuk mengelola data panitia
7.	Master Data Kandidat	Berfungsi untuk melihat data kandidat
8.	Pendaftaran	Berfungsi untuk melakukan pendaftaran pupus
9.	Penilaian	Berfungsi untuk melakukan penilaian
10.	Logout	Berfungsi untuk keluar dari sistem

Kebutuhan Hardware

Kebutuhan *hardware* agar pengguna Sistem Informasi Pemilihan Putra Putri kampus pada Humas Universitas PGRI Kanjuruhan Malang melakukan persiapan pada *hardware* tersebut yang bertujuan agar sistem yang dijalankan dapat berjalan stabil dan tidak mengalami gangguan. Berikut table kebutuhan *Hardware Client*.

Tabel 2. Kebutuhan Hardware Client

No.	Nama Hardware	Spesifikasi
1.	Processor	Minimal Processor: Intel® Celeron®, Direkomendasikan: Processor Intel® Atom®
2.	RAM (<i>Random Access Memory</i>)	Minimal RAM: 2 GB, Direkomendasikan: 4 GB atau lebih
3.	Hard Disk	Minimal hard disk yang tersedia adalah 2 GB, Direkomendasikan: 4 GB

Berikut table kebutuhan *Hardware Server*.

Tabel 3. Kebutuhan Hardware Server

No.	Nama Hardware	Spesifikasi
1.	Processor	Minimal Processor: Intel® Core i3®, Direkomendasikan: Processor Intel® Core i5®
2.	RAM (<i>Random Access Memory</i>)	Minimal RAM: 4 GB, direkomendasikan: 6 GB atau lebih

3.	Hard Disk	Minimal hard disk yang tersedia adalah 4 GB, direkomendasikan: 6 GB
4.	LCD/ LED	Minimal resolusi layar 1280 x 800

Kebutuhan Software

Kebutuhan *software* juga diperlukan ketika sistem akan dijalankan baik dari sisi client atau sisi server. Berikut tabel kebutuhan *Software Clie*n.

Tabel 4. Kebutuhan Software Clien

No.	Nama Software	Spesifikasi
1.	Windows/Linux	Sebagai sistem operasi
2.	Google Chrome/ Mozilla Firefox	Sebagai Web Browser

Berikut table kebutuhan *Software server*.

Tabel 4. Kebutuhan Software Server

No.	Nama Software	Spesifikasi
1.	Windows/Linux	Sebagai sistem operasi
2.	Google Chrome/ Mozilla Firefox	Sebagai Web Browser
3.	Apache	Sebagai Web Server
4.	Mysql	Sebagai Manajemen Database
5.	PHP	Sebagai Bahasa Pemrograman

Aktor Yang Terlibat

Sistem ini memiliki 3 aktor yang masing-masing aktor memiliki hak akses sistem yang berbeda yaitu admin, petugas dan pengunjung.

Brikut tabel actor yang terlibat.

Tabel 5. Aktor Yang Terlibat

No.	Aktor	Peran	Hak Akses
1.	Administrator	Berperan sebagai pengelola data	Master data kuis Master data form Master data step Master data sub step Master data panitia Data kandidat Data Penilaian
2.	Kandidat	Berperan sebagai peserta pupus	Data kandidat Data penilaian
3.	Panitia	Berperan sebagai pemberi penilaian terhadap kandidat	Data kandidat Input penilaian

1. Planning

Adapun tahapan *planning* sistem sebagai berikut.

Estimating

Estimasi pengerjaan sistem informasi pemilihan putra putri kampus Universitas PGRI Kanjuruhan Malang adalah 32 Minggu terhitung sejak tanggal 1 April 2021 s/d 30 november 2021.

Scheduling

Tracking

Adapun *tracking* pengerjaan pengerjaan sistem informasi pemilihan putra putri kampus Universitas Kanjuruhan Malang sebagai berikut:

Berikut tabel *Tracking* Pengerjaan.

Tabel 6. Tracking Pengerjaan

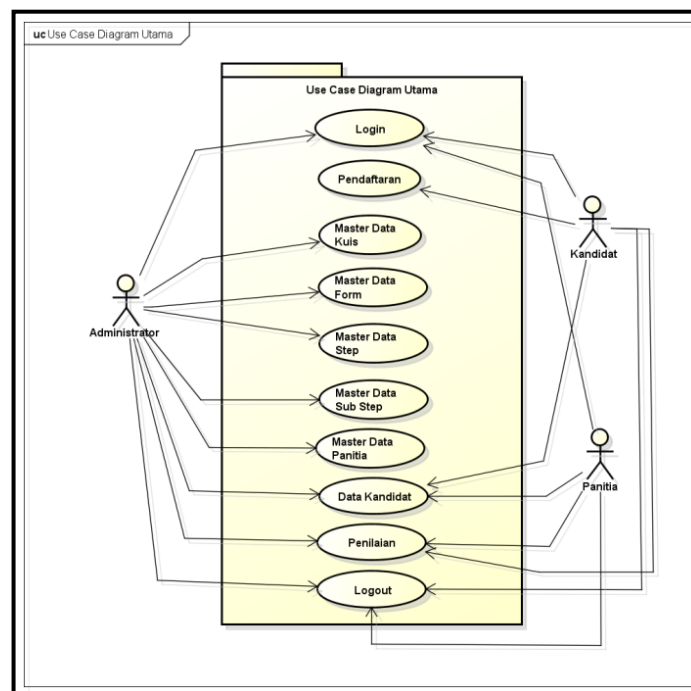
No.	Tanggal	Kegiatan yang dilakukan	Waktu
1.	1 April -12 Mei 2021	Observasi dan wawancara	10.00-12.00 WIB
2.	1 -30 Juni 2021	Analisis Kebutuhan	08.00-10.00 WIB
3.	1-15 Juli 2021	Pembuatan desain UML sistem	08.00-16.00 WIB

5.	16-31 Juli 2021	Pembuatan desain interface sistem	08.00–16.00 WIB
6.	1-31 Agustus 2021	Coding user interface sistem	08.00–16.00 WIB
7.	1 -30 September 2021	Coding sistem pada bagian mastering	08.00–16.00 WIB
8.	1 – 31 Oktober 2021	Coding sistem pada bagian transaksi	08.00–16.00 WIB
9.	1-7 November 2021	Coding sistem pada bagian reporting	08.00–16.00 WIB
10.	8 November 2021	Uji coba sistem <i>blackbox testing</i>	08.00-14.00 WIB
11.	29 November 2021	Uji sistem tahap I	10.00–14.00 WIB
12.	1 Desember 2021	Uji sistem tahap II	10.00–14.00 WIB
13.	3 Desember 2021	Uji sistem tahap III	10.00–14.00 WIB
14.	6 Desember 2021	Implementasi sistem	09.00-11.30 WIB
15.	7 Desember 2021	Pengisian Kuisioner UAT	08.00-14.00 WIB

2. Modelling (Analysis & Design)

Use Case Diagram Utama

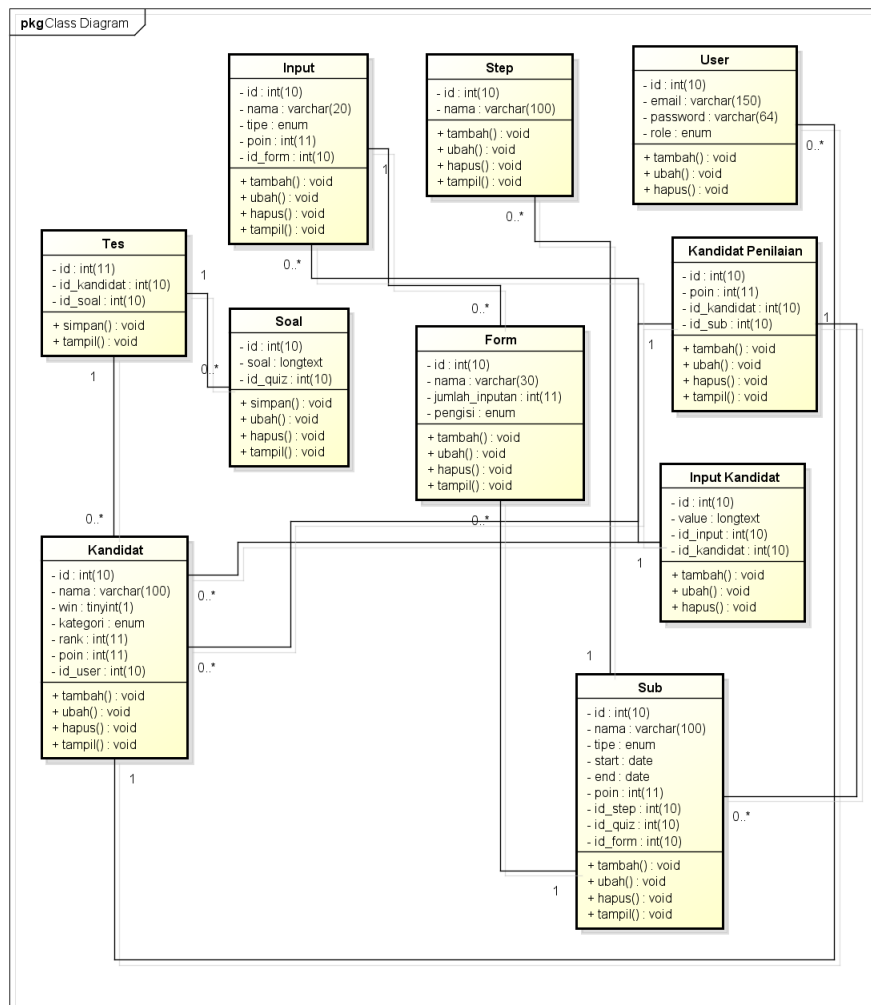
Use Case Diagram Utama pada Sistem Pemilihan Putra Putri Kampus, dengan melakukan penelitian pada Humas Universitas PGRI Kanjuruhan Malang. Bertujuan untuk menjelaskan secara teknis mengenai proses-proses didalam sistem beserta aktor-aktor yang terlibat terlibat dengan sistem. Use Case Diagram Utama bisa dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Use Case Diagram Utama

Class Diagram

Class Diagram yang menghubungkan antar kelas pada sistem informasi pemilihan putra dan putri kampus pada Universitas Kanjuruhan Malang yang telah dirancang. Class Diagram bisa dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2. Class Diagram

User Interface (UI)

PUPUS	Kandidat						
Dashboard	Tambah <input type="text" value="search"/>						
Step							
Sub Step							
Quiz							
Form							
Kandidat	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">Nama</th> <th style="width: 33%;">Poin</th> <th style="width: 33%;">Kategori</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">xxxxx</td> <td style="text-align: center;">xxxxx</td> <td style="text-align: center;">xxxxx</td> </tr> </tbody> </table>	Nama	Poin	Kategori	xxxxx	xxxxx	xxxxx
Nama	Poin	Kategori					
xxxxx	xxxxx	xxxxx					

Gambar 3. User Interface Halaman Master Data Kandidat

User interface halaman master data kandidat menampilkan tabel yang berisi data kandidat. Terdapat tombol tambah data untuk menambah data. User interface halaman master data kandidat bisa dilihat pada gambar diatas.

PUPUS		Quiz			
Dashboard		Tambah	Search		
Step		Nama	Poin	Jumlah Soal	Tindakan
Sub Step		xxxxx	xxxxx	xxxxx	Tindakan
Quiz					
Form					
Kandidat					

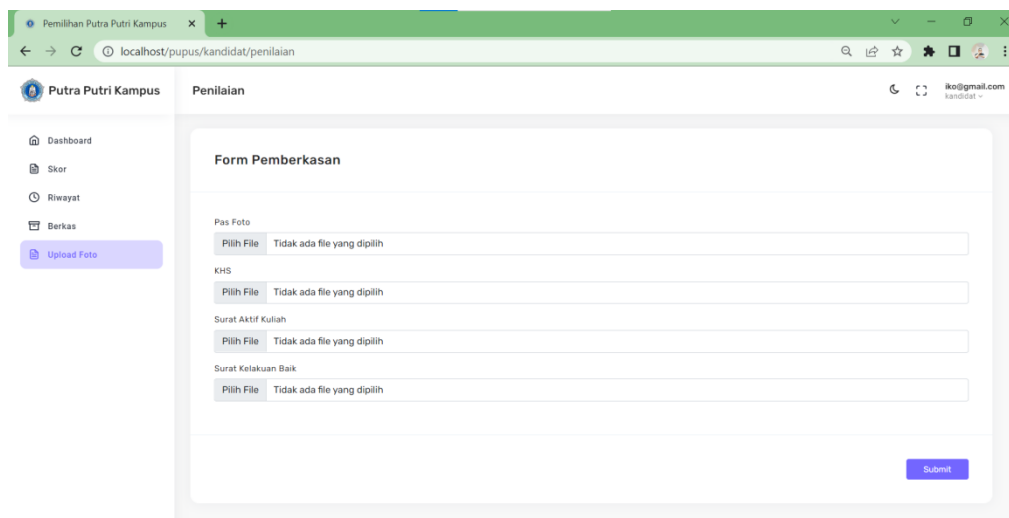
Gambar 4. User Interface Halaman Master Data Kuis

User interface halaman master data wisata menampilkan tabel yang berisi data wisata. Terdapat tombol tambah data untuk menambah data kuis, tombol tindakan untuk mengubah dan menghapus data kuis yang dipilih. User interface halaman master data wisata bisa dilihat pada gambar diatas.

3. Construction (Code & Test)

Code

Source code sistem informasi pemilihan putra dan putri kampus yang telah disusun oleh peneliti menggunakan bahasa pemrograman PHP yang terdiri dari fungsi-fungsi yang dibutuhkan dalam sistem. Potongan kode yang ditampilkan hanya pada proses penilaian kandidat putra putri kampus dalam sistem.



Gambar 5. Pemberkasan

Pada halaman kandidat menampilkan detail dari kandidat. Terdapat informasi detail yang terdiri dari nama, kategori, poin yang di capai, status, berkas dan semua penilaian yang diujikan.

Nama	Poin	Kategori	Status	Berkas
Ganjil 2021/2022	0	putra	tereliminasi	Detail
Ganjil 2021/2022	0	putri	tereliminasi	Detail
Ganjil 2021/2022	600	putri	continue	Detail
Ganjil 2021/2022	590	putra	continue	Detail
Ganjil 2021/2022	275	putra	tereliminasi	Detail
Ganjil 2021/2022	595	putra	continue	Detail
Ganjil 2021/2022	700	putri	continue	Detail
Ganjil 2021/2022	0	putra	continue	Detail

Gambar 6. Halaman kandidat

Halaman skor menampilkan skor yang didapatkan dari semua tes yang telah di ujih.

Skor Anda Saat Ini
100

Gambar 7. Halaman Wisata

4. Deployment

Rata-rata UAT dari responden menyatakan bawah tingkat kepuasan terhadap sistem yang telah dibuat mencapai 88,93% dari 30 responden, dengan rata-rata aspek sistem sebesar 87,88%, rata-rata pada aspek pengguna 89,75% dan aspek interaksi 89,17%.

KESIMPULAN

1. Berdasarkan hasil rancang bangun sistem informasi pemilihan putra-putri kampus Universitas PGRI Kanjuruhan Malang menggunakan metode waterfall dapat disimpulkan bahwa sistem mampu memudahkan panitia penyeleksi calon putra-putri kampus dan calon putra-putri kampus dalam proses pendaftaran sampai dengan tahap seleksi Putra-Putri Kampus Universitas PGRI Kanjuruhan Malang. Hal ini dibuktikan berdasarkan hasil uji UAT 88,93%.
 2. Proses pemilihan dan seleksi yang tersistem mampu melakukan proses registrasi calon peserta serta proses seleksi yang lebih cepat dibandingkan proses manual.
- Adapun saran yang ditujukan untuk memberikan masukan yang lebih baik adalah sebagai berikut :
1. Pengembangan berbasis mobile
 2. Penelitian ini dapat dikembangkan dengan metode Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Journal of Information Technology, Information System and Communications

Departement of Information System, Faculty of Sains and Technology,
PGRI Kanjuruhan University

REFERENSI

- As'arie, M. T., Wati, M., & Cahyono, B. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Finalis Dalam Pemilihan Duta Wisata Menggunakan Metode AHP dan TOPSIS (Studi Kasus : Asosiasi Duta Wisata Kab. Kutai Kartanegara). *Jurnal Rekayasa Teknologi Informasi (JURTI)*, 3(2), 187. <https://doi.org/10.30872/jurti.v3i2.4032>
- Atmala, R. A., & Ramadhani, S. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Surat Menyurat Di Kementerian Agama Kabupaten Kampar. *Jurnal Intra Tech*, 4(1), 27–38.
- Darmawan, M. R., & Musril, H. A. (2021). Perancangan Sistem Pendaftaran Audiens Seminar Proposal di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukittinggi. *Jurnal Teknologi Dan Informasi*, 11(1), 26–39. <https://doi.org/10.34010/jati.v11i1.3346>
- Fadilah, E. (2021). Pemilihan Duta Pendidikan Fakultas Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *JUSIFO (Jurnal Sistem Informasi)*, 7(2), 91–98. <https://doi.org/10.19109/jusifo.v7i2.8405>
- Lubis, M. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Duta Kampus Menggunakan Metode AHP Dan VIKOR. *Sainteks*, 270–280.
- Rahmat Hidayat, Y., Haryanti, T., Kurniawati, L., Informasi, S., Nusa Mandiri, S., Damai No, J., Jati, W., Minggu, P., & Selatan, J. (2020). Sistem Informasi Pemilihan Umum Kepala Daerah Online Berbasis Android. *Information System for Educators and Professionals*, 4(2), 124–133.
- Rwawiire, S. (2011). *College of Engineering and Technology*. 35131.
- Simbolon, E., Mesran, M., & Sihite, A. H. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Duta Bahasa Pelajar Dengan Menggunakan Metode Exprom II (Studi Kasus: Balai Bahasa Sumatera Utara). *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi Dan Komputer)*, 3(1), 474–485. <https://doi.org/10.30865/komik.v3i1.1630>
- Siregar, N. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mr Celebrity And Mrs Celebrity Sumut Dengan Menerapkan Metode WASPAS. *Jurnal Informasi Dan Teknologi Ilmiah (INTI)*, 8(3), 105–108. <http://stmik-budidarma.ac.id/ejurnal/index.php/inti/article/view/2903%0Ahttp://stmik-budidarma.ac.id/ejurnal/index.php/inti/article/download/2903/2112>
- Watung, I. A., & Sinsuw, A. A. E. (2014). Perancangan Sistem Informasi Data Alumni Fakultas Teknik Unsrat Berbasis Web. *Jurnal Teknik Informatika*, 3(1). <https://doi.org/10.35793/jti.3.1.2014.3922>