

# **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN BERJENJANG PEMILIHAN DUTA LINGKUNGAN HIDUP PADA DINAS LINGKUNGAN HIDUP KOTA BANJARMASIN**

Putriana Dwi Pratiwi<sup>1</sup>, Lilis Anggraini<sup>2</sup>, Budi Ramadhani<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Teknik Informatika, 55201, Teknologi Informasi, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari, NPM16630804

<sup>2</sup>Teknik Informatika, 55201, Teknologi Informasi, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari, NIDN1102059301

<sup>3</sup>Teknik Informatika, 55201, Teknologi Informasi, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari, NIDN1114048901

E-mail : putrianadp@gmail.com

## **ABSTRAK**

Dinas Lingkungan Hidup Kota Banjarmasin adalah dinas pemerintahan yang bergerak dibidang lingkungan hidup daerah dibawah naungan Pemko Banjarmasin berdasarkan perwali tanggal 30 Desember 2016. Saat ini Dinas Lingkungan Hidup Kota Banjarmasin tersebut berada di Jalan RE Martadinata No 1 Blok D Lantai II, Kertak Baru Ilir, Kec. Banjarmasin Tengah Kota Banjarmasin. Dinas Lingkungan Hidup Kota Banjarmasin untuk seleksi pemilihan Duta Lingkungan Hidup sendiri belum mempunyai sistem, peserta yang kesulitan saat mendaftar karena harus datang ketempat pendaftaran yang sudah disediakan serta para pegawai dalam proses seleksi masih menggunakan Microsoft Word dan Excel untuk pencatatan dan perhitungan nilainya sehingga data belum ter-database. Metode penelitian yang digunakan ada beberapa tahapan yaitu metode observasi mengumpulkan data, wawancara, serta studi kepustakaan diperlukan untuk data tambahan yang terdiri dari referensi buku-buku maupun artikel, perancangan yang ingin dibuat, dan metode pembuatan aplikasi dan terakhir yaitu metode pengujian sistem yang telah dibuat. Adapun hasil akhir dari penelitian ini yaitu terciptanya aplikasi yang dapat mempermudah dalam proses seleksi peserta dan menyimpan data peserta, pencarian data serta pembuatan laporan dengan sistem aplikasi berbasis web ini.

**Kata Kunci** : Spk, Berjenjang, Pemilihan, Lingkungan Hidup, Web, Topsis;

---

## **ABSTRACT**

*Banjarmasin City Environment Office is a government office engaged in the regional environment under the auspices of banjarmasin government based on trustees dated December 30, 2016. Currently the Banjarmasin City Environment Office is located at Jalan RE Martadinata No. 1 Block D Floor II, Kertak Baru Ilir, Banjarmasin Central Banjarmasin. Banjarmasin City Environment Office for the selection of environmental ambassadors themselves do not have a system, participants who have difficulty when registering because they have to come to the place of registration that has been provided and the employees in the selection process still use Microsoft Word and Excel for recording and calculating its value so that the data has not been databased. The research method used there are several stages, namely the method of observation of collecting data, interviews, and literature studies are required for additional data consisting of references to books and articles, design to be made, and methods of making applications and finally the method of testing the system that has been created. The final result of this study is the creation of applications that can facilitate the selection process of participants and store participant data, data search and report generation with this web-based application system.*

**Keywords**: Spk, Tiered, Selection, Environment, Web, Topsis;

---

## **PENDAHULUAN**

Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kota Banjarmasin adalah dinas pemerintahan yang bergerak dibidang lingkungan hidup daerah yang meliputi dalam melakukan pengawasan, pengendalian dan penerbitan terhadap segala sesuatu mengenai lingkungan hidup Kota Banjarmasin. DLH memiliki amanah untuk menjaga kualitas lingkungan hidup demi kehidupan dimasa depan. Oleh sebab itu, diperlukan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup yang sungguh-sungguh dan konsisten oleh semua pihak. Kantor Dinas Lingkungan Hidup Kota Banjarmasin berada di bawah pengawasan Pemprov Kota Banjarmasin yang beralamatkan di Jl. RE Martadinata No 1 Blok D Lantai II Banjarmasin.

Dinas Lingkungan Hidup Kota Banjarmasin mempunyai tempat khusus untuk bank sampah yang berada di pemko serta mengoptimalkan pembinaan bank sampah yang ada di sekolah dan masyarakat untuk memanfaatkan sampah yang bisa didaur ulang.

Dinas Lingkungan Hidup Kota Banjarmasin dipimpin oleh Kepala Dinas dengan dibantu pegawai yang kurang lebih berjumlah 81 orang yang dibagi didalam masing-masing bidangnya yang terdiri dari 3 Sekretariat, 3 Bidang Tata Lingkungan, 3 Bidang Pengawasan, 3 Bagian Bidang Kebersihan & Pengelolaan Sampah, 3 Pertamanan Sarana & Prasarana, 7 Bagian UPT dan Kelompok Jabatan Fungsional. Luas Kota Banjarmasin adalah 98,46 Km<sup>2</sup> atau 0.19 % dari luas wilayah Provinsi Kalimantan Selatan. Kondisi lingkungan hidup (LH) di Kota Banjarmasin saat ini masih naik turunnya kesadaran masyarakat tentang pengelolaan sampah. Berbagai tindakan manusia yang tidak ramah lingkungan menyebabkan kerusakan-kerusakan yang akhirnya menjadi salah satu ancaman bagi masyarakat. Seperti kerusakan hutan akibat penebangan liar, pembuangan limbah sembarangan atau penambangan galian C tanpa izin.

Maka selalu diadakannya selama dua tahun sekali pemilihan Duta Lingkungan Hidup sebagai kaum milenial yang peduli tentang lingkungan hidup yang diharapkan mampu mengajak dan membangun komunitas/masyarakat yang peduli terhadap kelestarian lingkungan hidup.

Tetapi di Dinas Lingkungan Hidup Kota Banjarmasin dalam pemilihan Duta Lingkungan Hidup masih belum menggunakan sistem atau masih manual untuk menentukan/menyeleksi setiap peserta atau juaranya.

Kemudian dalam pendaftaran dan setiap babak penyisihan nama-nama peserta yang lolos itu hanya ditulis tangan/diketik di Microsoft Word, tentu akan sangat menyulitkan dan kurang efektifnya penyampaian informasi, sehingga memperlambat proses saat pencarian data-data yang terdahulu serta dalam tes materi masih menggunakan kertas.

Dan kesulitannya para pegawai dalam proses pembuatan setiap laporan-laporan mengenai rangkaian kegiatan pemilihan karena belum adanya sistem yang mengkhususkan untuk pemilihan Duta Lingkungan Hidup itu tersendiri sehingga proses yang berjalan kurang efektif dan memperlambat pekerjaan. Berdasarkan uraian dari latar belakang diatas maka perlu dibuat suatu sistem penunjang keputusan pemilihan dengan judul penelitian "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN BERJENJANG PEMILIHAN DUTA LINGKUNGAN HIDUP PADA DINAS LINGKUNGAN HIDUP KOTA BANJARMASIN".

Adapun permasalahan yang telah di kemukakan di uraian di atas, maka dapat di rumuskan masalahnya seperti pendaftaran peserta dan tes materi yang masih manual, penyeleksian peserta yang masih kurang efektif, dan kesulitan mengelola pembuatan laporan peserta dan penilaian sehingga menggunakan waktu yang cukup lama. Sedangkan batasan masalah uraian di atas adalah hanya membahas tentang pembuatan data dan laporan mengenai Duta Lingkungan Hidup (DLH) berbasis web, perancangan sistem yang dirancang menggunakan program PHP, database yang di gunakan adalah MySQL.

Tujuan penelitian ini adalah meningkatkan efisiensi dan efektivitas pada Kantor Dinas Lingkungan Hidup Kota Banjarmasin, untuk menghasilkan suatu sistem penilaian pada Kantor Dinas Lingkungan Hidup Kota Banjarmasin. Dengan adanya tujuan tersebut maka di dapat pula manfaatnya seperti menghasilkan penilaian yang lebih akurat dengan adanya sistem di Kantor Dinas Lingkungan Hidup Kota Banjarmasin, mempermudah pegawai menginputkan data, mempercepat pembuatan laporan yang teratur dan tersimpan dengan baik sehingga memudahkan pegawai dan para juri.

## **METODE**

Dalam penelitian diperlukan dua buah metode penelitian yaitu Teknik pengumpulan data dan Tahapan pengembangan perangkat lunak yang digunakan untuk mengumpulkan data-data:

### **A. Teknik Pengumpulan Data**

#### **1. Observasi**

Observasi yaitu sistematis dengan cara terjun langsung kelapangan, dalam hal ini penulis langsung terjun kelapangan untuk mengambil data yang berhubungan dengan data-data yang diperlukan. Apalagi dalam penelitian ini sangat diperlukan pengamatan langsung ke lapangan untuk mendapatkan informasi langsung mengenai pemilihan Duta Lingkungan Hidup Kota Banjarmasin.

#### **2. Wawancara**

Wawancara merupakan salah satu metode yang diterapkan dengan cara wawancara langsung dengan pihak yang bersangkutan berkaitan dengan masalah yang dihadapi pada pemilihan Duta Lingkungan Hidup Kota Banjarmasin. Wawancara ini dilakukan pada pegawai Dinas Lingkungan Hidup yaitu selaku panitianya. Dengan metode ini data yang didapatkan memiliki tingkat keakuratan yang tinggi karena mengetahui informasi langsung dari sumbernya.

### 3. Studi Kepustakaan

Untuk melengkapi data-data yang diperlukan untuk penelitian ini diperlukan juga data-data tambahan yang terdiri dari referensi dari buku-buku, artikel maupun data yang berada di internet untuk mendukung kajian pustaka dalam membahas pokok masalah yang diteliti.

### 4. Studi Dokumentasi

Agar penelitian tersebut lebih akurat dan lengkap maka diperlukan lagi sebuah teknik pengumpulan data dengan literatur dan dokumentasi dari berbagai sumber misalnya artikel, jurnal, majalah, media masa, diktat dan sumber media lainnya yang berhubungan langsung dengan Dinas Lingkungan Hidup.

## B. Tahapan Pengembangan Perangkat Lunak

### 1. Analisis sistem

Menganalisis sistem yang sedang berjalan pada Dinas Lingkungan Hidup Kota Banjarmasin, kemudian beberapa permasalahan yang berkaitan dengan pemilihan Duta Lingkungan Hidup yaitu pendaftaran pesertanya masih manual pendataan menggunakan kertas.

### 2. Desain sistem

Merancang dan menggambarkan suatu bentuk desain sistem pendukung keputusan berjenjang pemilihan Duta Lingkungan Hidup serta merencanakan dan membuat sketsa atau pengaturan dari beberapa element yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh.

### 3. Implementasi sistem

Implementasi sistem pendukung keputusan berjenjang pemilihan dilakukan dengan cara menyiapkan fasilitas fisik seperti komputer termasuk keamanan fisik untuk menjaga berlangsungnya peralatan dalam jangka waktu yang lama, selain itu juga menyiapkan pemakai yaitu dengan memberikan pelatihan secara prosedural maupun tutorial mengenai sistem informasi.

### 4. Pengujian sistem

Menguji sistem secara menyeluruh terhadap analisis, desain, dan implementasi untuk mengetahui kelayakan suatu sistem pendukung keputusan berjenjang pemilihan Duta Lingkungan Hidup yang dibuat.

### 5. Maintenance (perawatan sistem)

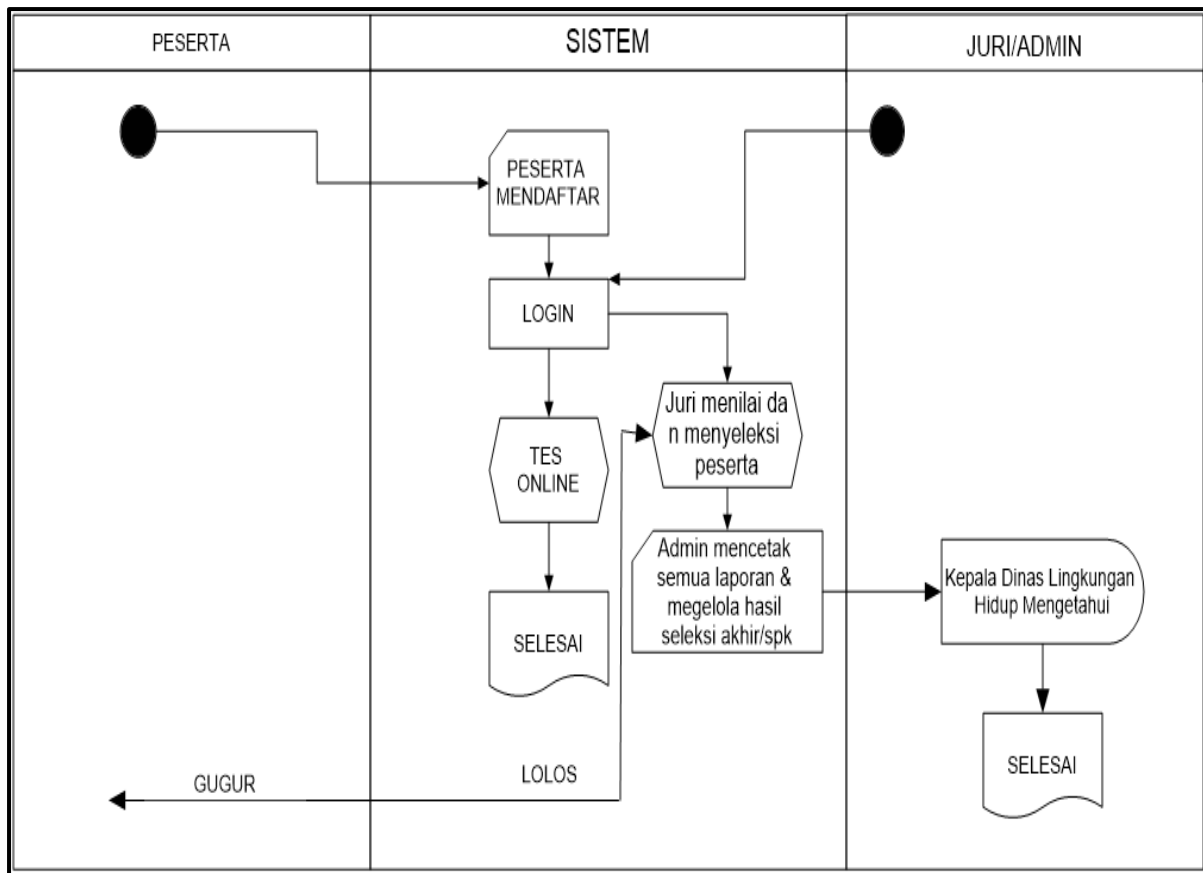
Maintenance (pemeliharaan sistem) dilakukan untuk membenarkan kesalahan sistem saat pengujian dan meningkatkan kemampuan sistem yang dibuat.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Melihat sistem yang berjalan pada Dinas Lingkungan Hidup Kota Banjarmasin tentang bagaimana proses seleksi dan pemilihan sebelum dibuatnya sebuah sistem baru, saat ini sistem yang digunakan masih manual yaitu peserta mendaftar dan melengkapi berkas langsung datang ketempat yang ditentukan untuk diserahkan kepihak panitia, dan tentu itu sangat menyulitkan para peserta karena harus mengalokasikan waktu untuk datang langsung ketempat penyerahan berkas.

Di lihat dari permasalahan sistem yang sedang berjalan pada Dinas Lingkungan Hidup Kota Banjarmasin mengenai seleksi peserta yang masih manual maka di usulkan sebuah aplikasi dengan menggunakan sistem terkomputerisasi yang berbasis web, sehingga informasi yang berkaitan dengan seleksi peserta agar dapat lebih efektif dan efisien untuk pegawai yang bertugas sebagai panitia maupun peserta. Dengan adanya aplikasi ini mempermudah & mempercepat pekerjaan panitia dalam pemilihan atau penyeleksian para peserta.

Gambaran sistem yang diusulkan dalam perancangan sistem ini yaitu berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan database Mysql untuk memudahkan dalam penyeleksian peserta. Dengan adanya dan diterapkannya sistem ini, diharapkan dapat meningkatkan efektifitas kerja para panitia khususnya dalam proses penyeleksian tiap tahunnya. Berikut ini adalah flowchart sistem yang diusulkan:



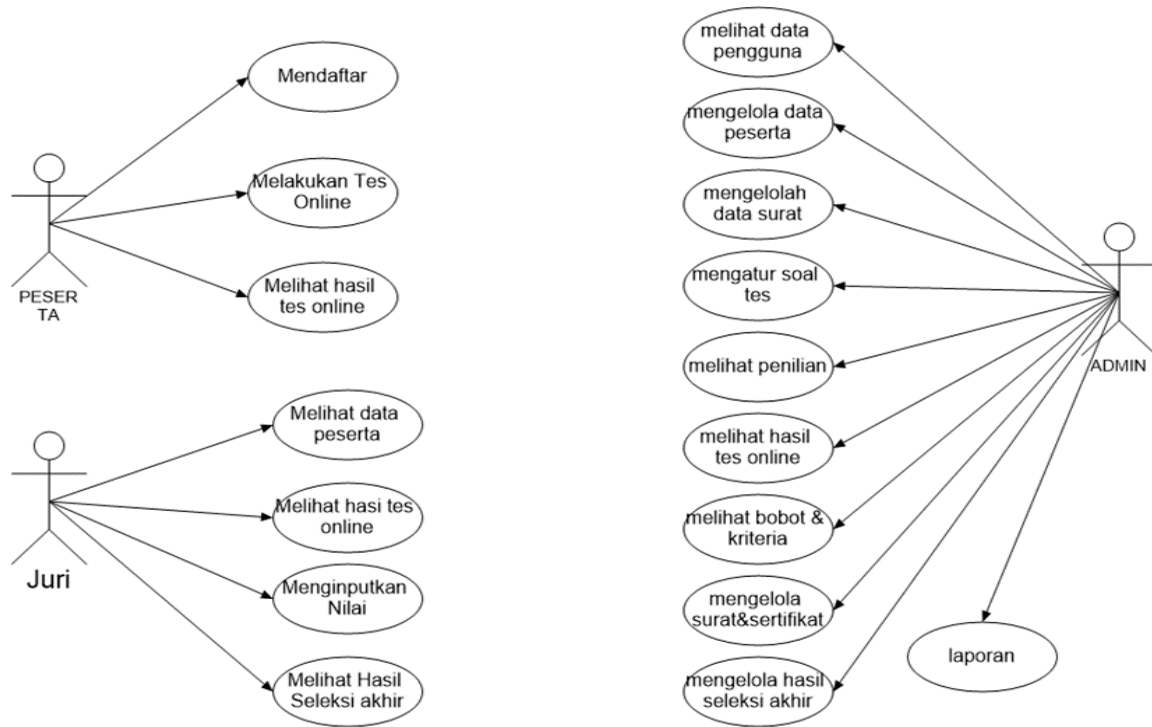
Gambar . 1 Flowchart Sistem

Dalam desain aplikasi yang akan dibuat ini diharapkan dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi dalam pengelolaan data-data yang ada pada Sistem Pendukung Keputusan Berjenjang Pemilihan Duta Lingkungan Hidup Pada Dinas Lingkungan Hidup Kota Banjarmasin. Adapun kebutuhan data dan laporan yang diperlukan untuk membuat sistem ini yaitu:

- a. Pengolahan data pengguna
- b. Pengolahan data peserta
- c. Pengolahan data surat
- d. Pengolahan data hasil tes online
- e. Pengolahan data penilaian
- f. Pengolahan data soal
- g. Pengolahan data bobot
- h. Pengolahan data kriteria
- i. Pengolahan data juri
- j. Pengolahan data sertifikat
- k. Pengolahan data hasil seleksi
- l. Pengolahan data laporan peserta
- m. Pengolahan data laporan hasil tes online
- n. Pengolahan data laporan seleksi
- o. Pengolahan data laporan soal
- p. Pengolahan data laporan surat
- q. Pengolahan data laporan juri
- r. Pengolahan data laporan sertifikat

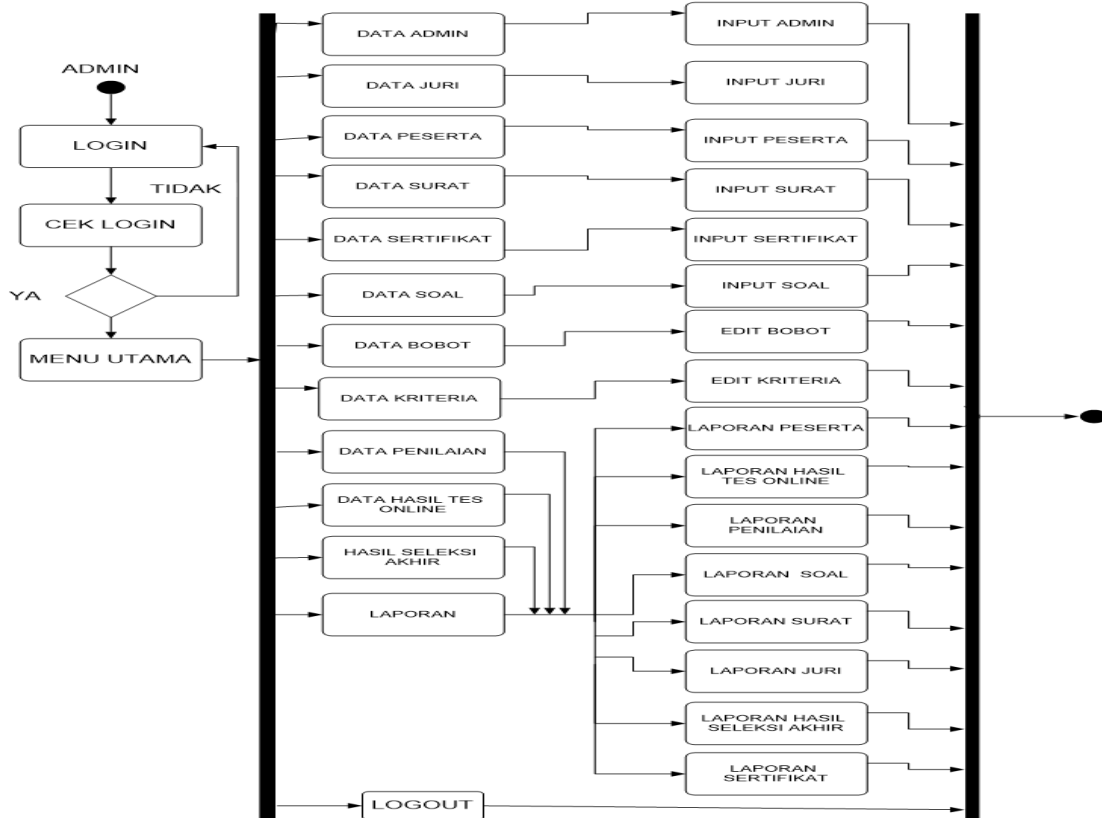
Rancangan model Sistem Pendukung Keputusan Berjenjang Pemilihan Duta Lingkungan Pada Dinas Lingkungan Hidup Kota Banjarmasin meliputi Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Sequence Diagram yang akan digambarkan seperti berikut :

a. Use case diagram



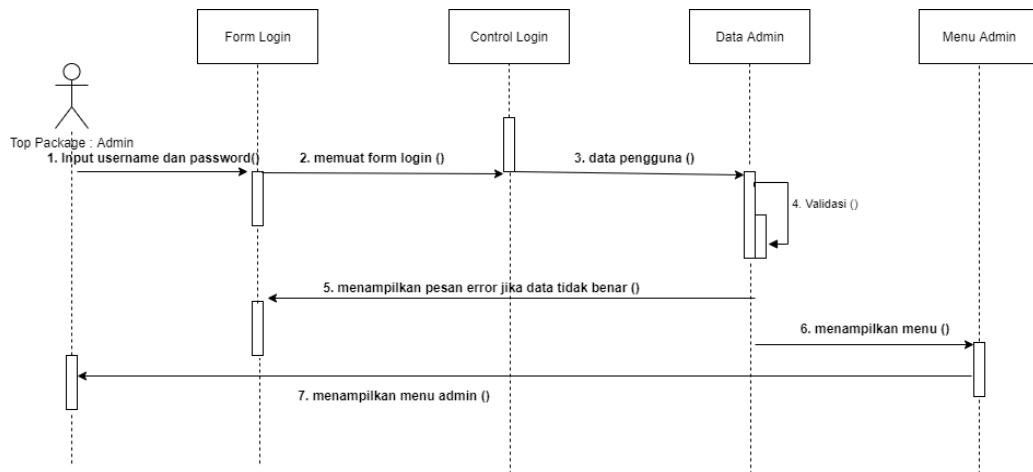
Gambar . 2 Use Case Diagram

b. Activity diagram



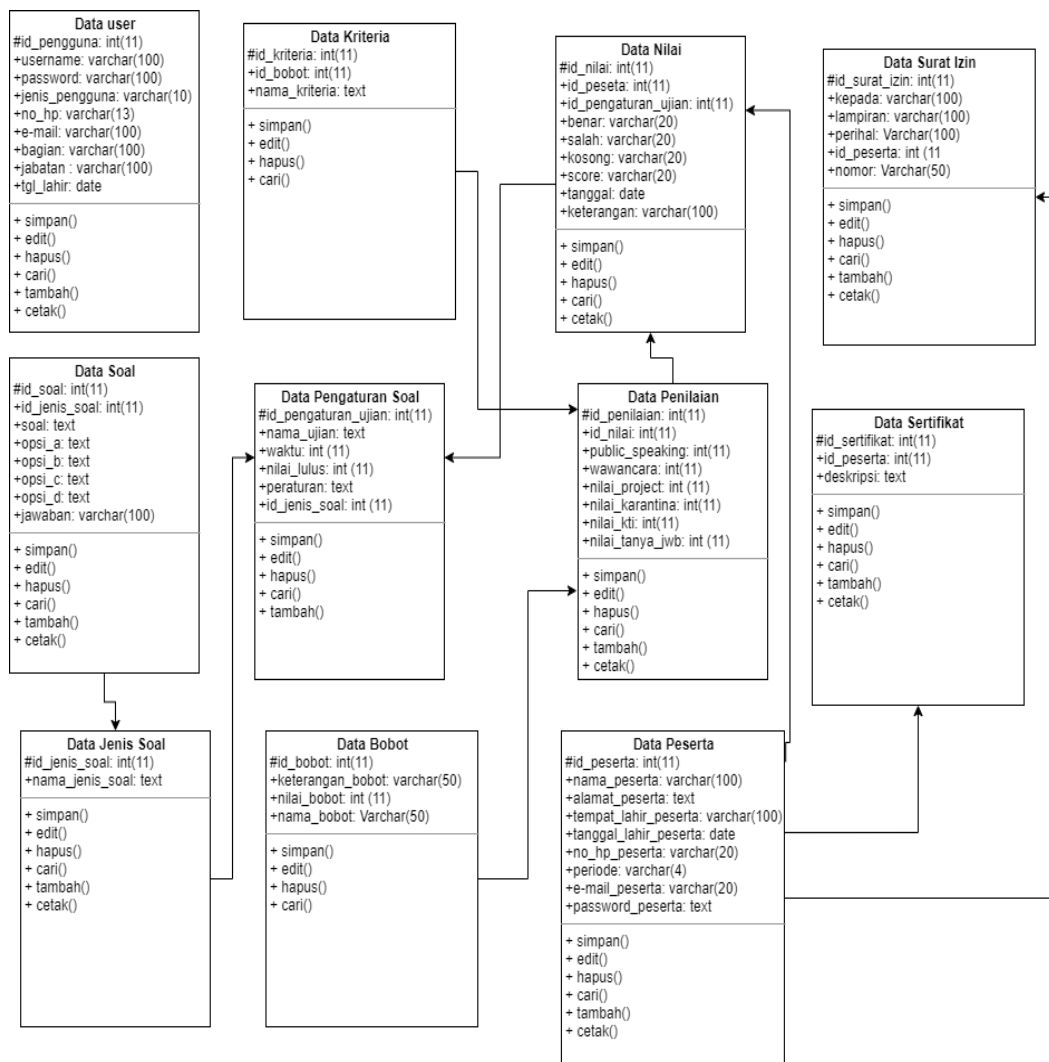
Gambar . 3 Activity diagram admin

c. Sequence diagram



Gambar . 4 Sequence Diagram Admin

Relasi antar tabel merupakan hubungan yang terjadi pada suatu tabel dengan lainnya yang mempresentasikan hubungan antara objek di dunia nyata dan berfungsi untuk mengatur operasi suatu *database*.

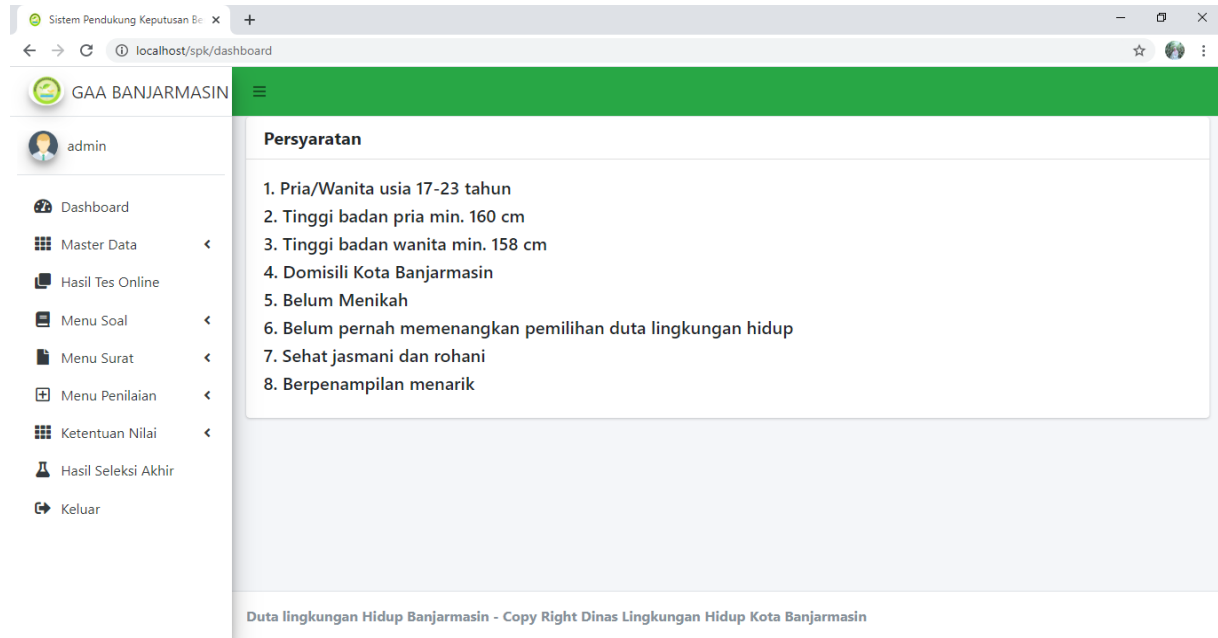


Gambar . 5 Class Diagram

Implementasi antar muka ( *user interface implementation* ) yang dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP pada Sistem Pendukung Keputusan Berjenjang Pemilihan Duta Lingkungan Hidup Pada Dinas Lingkungan Hidup Kota oBanjarmasin sebagai berikut:

a. Menu Utama

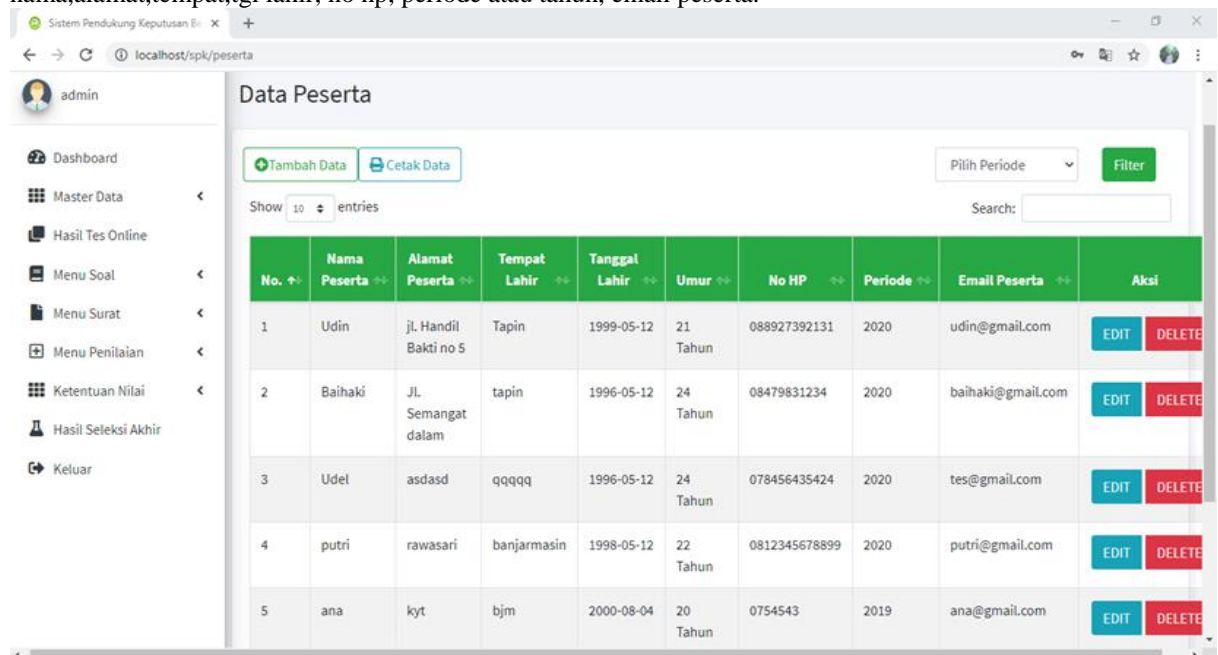
Halaman utama atau menu utama merupakan tampilan awal dari sistem. Halaman utama mempunyai beberapa menu. Rancangan tampilan halaman utama sebagai berikut :



Gambar . 6 Form Menu

b. Form Tabel Peserta

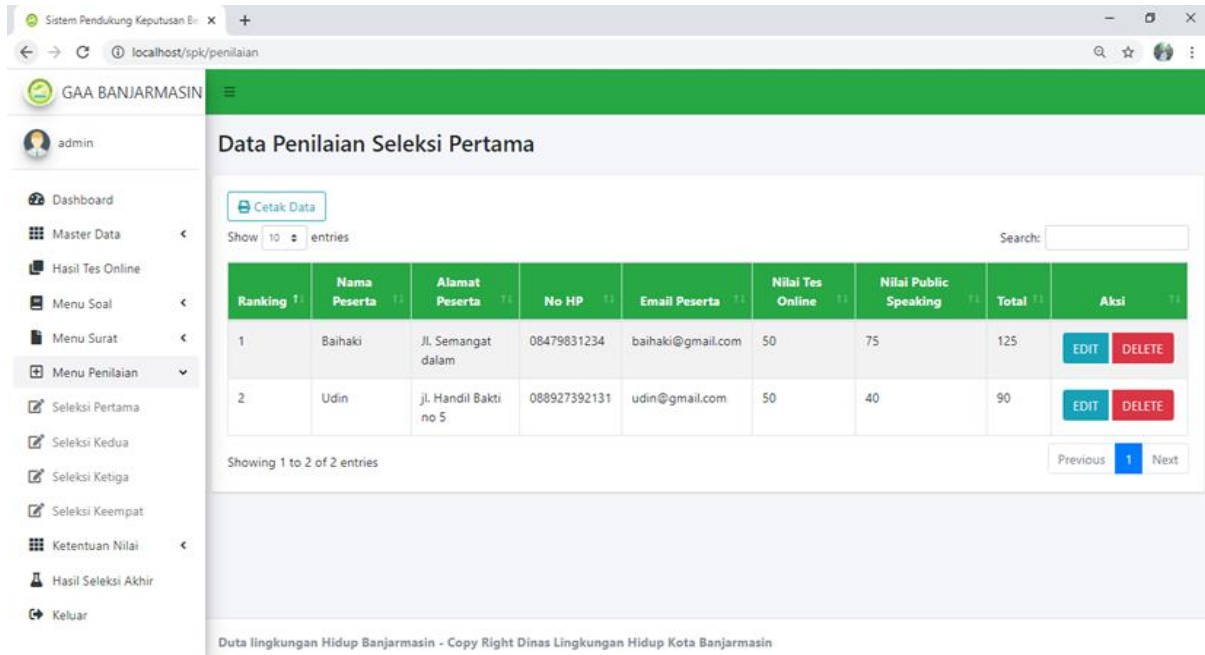
Form tabel data peserta digunakan untuk mengelola data peserta, dan menambah data peserta, seperti nama,alamat,tempat,tgl lahir, no hp, periode atau tahun, email peserta.



Gambar . 7 Form Tabel Peserta

c. Form Tabel Penilaian Seleksi Pertama

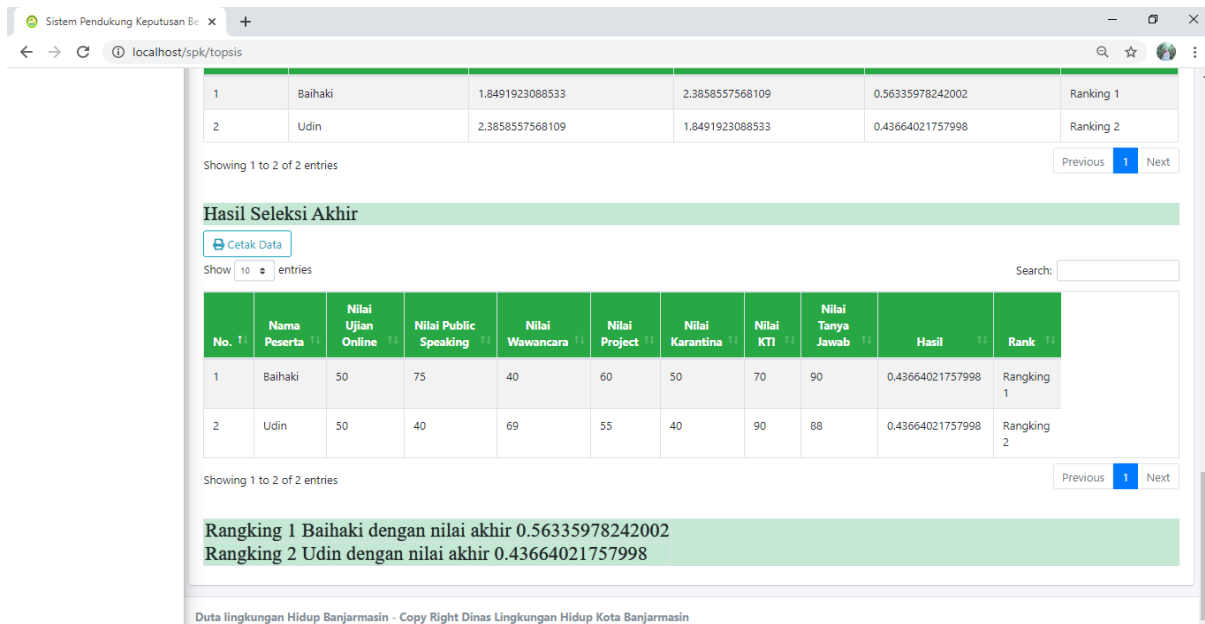
Form tabel seleksi pertama digunakan untuk menampilkan data nilai dari seleksi pertama peserta yaitu penilaian meliputi nilai tes online, dan public speaking.



Gambar . 8 Form Tabel Penilaian Seleksi Pertama

d. Form Tabel Hasil Seleksi Akhir

Form tabel seleksi akhir digunakan untuk menampilkan perhitungan data nilai dari seleksi pertama hingga seleksi terakhir peserta untuk menentukan nilai yang tertinggi sesuai dengan kriteria dan bobotnya.




Gambar . 9 Form Tabel Hasil Seleksi Akhir

Tampilan laporan merupakan hasil dari suatu sistem berbentuk format laporan data yang dihasilkan oleh sistem. Tampilan yang di implementasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP pada Sistem Pendukung Keputusan Berjenjang Pemilihan Duta Lingkungan Hidup adalah sebagai berikut :



a. Laporan Peserta


 <b>DINAS LINGKUNGAN HIDUP KOTA BANJARMASIN</b> Jl. RE Martadinata No 1 Blok D Lantai II Banjaramsin Telp 05113363811 E-mail : dihkotabjm@gmail.com								
<b>Data Seluruh Peserta</b>								
No.	Nama Peserta	Alamat Peserta	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Umur	No HP	Periode	Email Peserta
1	Udin	Jl. Handil Bakti no 5 Kab. Barito Kuala	Tapin	1993-06-15	27 Tahun	088927392131	2020	Udin@gmail.com
2	Baihaki Noor	Jl. Kayutangi Komp Meranti II No.8 Banjarmasin	Banjarbaru	1993-06-15	27 Tahun	08479831234	2020	Baihaki@gmail.com
3	Adellia Nuranisa	Jl. Pondok Indah Blok C No.6 Banjarmasin	Kandangan	1993-06-15	27 Tahun	078456435424	2020	Adellia@gmail.com
4	Putriana Dwi Pratiwi	Jl. Rawasari XIV No.86 Banjarmasin	Banjarmasin	1998-05-14	22 Tahun	0812345678899	2019	Putri@gmail.com
5	Arcira Feha	Jl. Sultan Adam Komp Ar-Raudah No.87 Banjarmasin	Bandung	2000-06-15	20 Tahun	082537399202	2019	Arcira@gmail.com
6	Anita Rahma	Jl. A. Yani Km. 5 Komp Lestari No.7 Banjarmasin	Surabaya	2000-06-15	20 Tahun	081928128102	2018	Anita@gmail.com

Mengetahui, 29 Agustus 2020  
Dinas Lingkungan Hidup Banjarmasin

**Drs. H. Mukhyar, M.AP**  
NIP. 19611117 199310 1 001

Gambar . 10 Laporan Peserta

b. Laporan Penilaian Seleksi Pertama

 <b>DINAS LINGKUNGAN HIDUP KOTA BANJARMASIN</b> Jl. RE Martadinata No 1 Blok D Lantai II Banjaramsin Telp 05113363811 E-mail : dihkotabjm@gmail.com							
<b>Data Seleksi Pertama</b>							
Ranking	Nama Peserta	Alamat Peserta	No HP	Email Peserta	Nilai Tes Online	Nilai Public Speaking	Total
1	Baihaki Noor	Jl. Kayutangi Komp Meranti II No.8 Banjarmasin	08479831234	Baihaki@gmail.com	50	75	125
2	Putriana Dwi Pratiwi	Jl. Rawasari XIV No.86 Banjarmasin	0812345678899	Putri@gmail.com	25	80	105
3	Udin	Jl. Handil Bakti no 5 Kab. Barito Kuala	088927392131	Udin@gmail.com	50	40	90
4	Adellia Nuranisa	Jl. Pondok Indah Blok C No.6 Banjarmasin	078456435424	Adellia@gmail.com	25	65	90
5	Arcira Feha	Jl. Sultan Adam Komp Ar-Raudah No.87 Banjarmasin	082537399202	Arcira@gmail.com	0	75	75

Mengetahui, 28 Agustus 2020  
Dinas Lingkungan Hidup Banjarmasin

**Drs. H. Mukhyar, M.AP**  
NIP. 19611117 199310 1 001

Gambar . 11 Laporan Mekanik

c. Laporan Hasil Seleksi Akhir

No.	Nama Peserta	Nilai Ujian Online	Nilai Public Speaking	Nilai Wawancara	Nilai Project	Nilai Karantina	Nilai KTI	Nilai Tanya Jawab	Hasil	Rank
1	Putriana Dwi Pratiwi	25	80	87	89	60	70	75	0.6885528488277	Rangking 1
2	Baihaki Noor	50	75	40	60	50	70	90	0.57559827804588	Rangking 2
3	Udin	50	40	69	55	40	90	88	0.57645653458413	Rangking 3
4	Adellia Nuranisa	25	65	65	70	50	45	45	0.52510610662943	Rangking 4
5	Arcira Feha	0	75	50	45	60	45	50	0.33243652658751	Rangking 5

Mengetahui, 28 Agustus 2020  
Dinas Lingkungan Hidup Banjarmasin

**Drs. H. Mukhyar, M.AP**  
NIP. 19611117 199310 1 001

Gambar . 12 Laporan Hasil Seleksi Akhir

**PENUTUP**

Berdasarkan hasil penelitian diatas dapat dihasilkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Pendaftaran peserta dan tes materi sudah menggunakan sistem online berbasis website sehingga mempermudah para peserta.
2. Dengan diterapkannya sistem pendukung keputusan ini maka penyeleksian peserta ini menghasilkan keputusan untuk pemenang lebih efektif dan menghasilkan data yang akurat.
3. Aplikasi ini dapat membantu para juri dan pegawai dalam pembuatan laporan peserta dan penilaian sehingga tidak membutuhkan waktu yang cukup lama.

Adapun beberapa saran yang diusulkan yaitu:

1. Untuk peneliti berikutnya diharapkan dapat mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan Berjenjang Pemilihan Duta Lingkungan Hidup Pada Dinas Lingkungan Hidup Kota Banjarmasin ini lebih menarik untuk tampilan sistem nya.
2. Diharapkan pembuatan sistem nantinya untuk menu peserta diberi pemberitahuan untuk lanjut ketahap-tahapan selanjutnya.
3. Dalam pengembangan berikutnya dapat ditambahkan keamanan security pada databasenya.

**REFERENSI**

Arifashkaf. (2015, Oktober 14). Pengertian Sistem Dan Contohnya. Retrieved from

<https://arifashkaf.wordpress.com/2015/10/14/pengertian-sistem-dan-contohnya-softskill/>

AS, R., & Shalahudin, M. (2014). Penjelasan Diagram UML.

from<https://widuri.raharja.info/index.php/SI1222472824>.

Bayu Widiyanto, R. K. (2019, 04 1). Program Pendidikan Lingkungan Hidup. Retrieved from

[https://journal.trunojoyo.ac.id/pangabdhi/article/download/5166/3488#:~:text=Duta%20Lingkungan%20Hidup%20\(Green%20Ambassador,peduli%20terhadap%20kelestarian%20lingkungan%20hidup.](https://journal.trunojoyo.ac.id/pangabdhi/article/download/5166/3488#:~:text=Duta%20Lingkungan%20Hidup%20(Green%20Ambassador,peduli%20terhadap%20kelestarian%20lingkungan%20hidup.)

Dinas Lingkungan Hidup Kota Banjarmasin. (2017). Profil Dinas Lingkungan Hidup Kota Banjarmasin.

Retrieved from <https://dlh.banjarmasinkota.go.id/2017/10/profil-dinas-lingkungan-hidup-kota.html>

- Dosen Pendidikan. (2020, 02 25). Pengertian Sistem Pendukung Keputusan Dan Karakteristik. Retrieved from <https://www.dosenpendidikan.co.id/sistem-pendukung-keputusan/>
- Fristy Riandari, Paska Marto Hasugian, Insan. (2017, Oktober). Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Topsis Dalam Memilih Kepala Departemen Pada Kantor Balai Wilayah Sungai Sumatera II Medan, Jurnal Informatik Pelita Nusantara, II(1), 8.
- Hakim Lukmanul. (2004). Definisi Website. from <https://www.firmandus.com/pengertian-website-menurut-para-ahli/>.
- Hendri Ardiansyah. (2017, Juni). Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Dengan Metode Topsis (Technique Order Preference By Similarity To Ideal Solution) Studi Kasus : SDN Bendungan Hilir 01 Pagi Jakarta Pusat, Jurnal Informatika Universitas Pamulang, II(2), 8.
- KBBI. (2012-2019). Pengertian Berjenjang. Retrieved from <https://kbbi.web.id/berjenjang>
- Lektur Id. (2020, 05 19). Pengertian Pemilihan. Retrieved from <https://lektur.id/arti-pemilihan/>
- Oktaviani. (2010). Pengertian PHP. from [http://eprints.akakom.ac.id/4933/3/3\\_143110024\\_BAB\\_II.pdf](http://eprints.akakom.ac.id/4933/3/3_143110024_BAB_II.pdf).
- Olson 2006. (2016, 05 11). Metode Topsis Dalam Sistem Pendukung Keputusan. Retrieved from <http://anindyadev.com/artikel/lainnya/metode-topsis-dalam-sistem-pendukung-keputusan.htm>
- Raharjo. (2011:21). Tentang Mysql. from <http://cicikagussw.blogspot.com/2015/04/ii-tinjauan-pustaka.html>.
- Rosa, & Shalahuddin. (2013:161). Tentang Activity Diagram. from <http://eprints.polsri.ac.id/1051/3/BAB%20II.pdf>.
- Rosa, A., & Shalahuddin, M. (2013). Definisi Use Case Diagram. from <http://www.materidosen.com/2017/04/use-case-diagram-lengkap-studi-kasus.html>.
- Sukamto, & Shalahuddin. (2013:141). Tentang Class Diagram. from <http://eprints.polsri.ac.id/2149/3/Bab%20II.pdf>.
- Sukamto, & Shalahuddin. (2013:165). Gambaran Squence Diagram. from <http://eprints.polsri.ac.id/2149/3/Bab%20II.pdf>.
- Teuku Mufizar, Rahadi Deli Saputra, Hani Nurmila Ulfah. (2017, November). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Siswa untuk Perlombaan MIPA Menggunakan Metode TOPSIS (Studi Kasus : SDN 4 Cibungeulis), Jurnal Seminar Nasional Multi Disiplin Ilmu, I, 12 .