



Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Oreste untuk Menentukan Mutasi Karyawan di PT. IKADA Berbasis Web

Fernanda Agrisa Wirla Kusuma¹, Iwan Giri Waluyo²

^{1,2} Universitas Pamulang

fernandaagrisa@gmail.com¹, d02370@unpam.ac.id²

Kata kunci:	Abstrak
Mutasi Karyawan, Oreste, Sistem Pendukung Keputusan, Waterfall	<p>Kebosanan adalah kondisi yang sering dialami oleh semua orang termasuk pekerja, dikarenakan kualitas pekerjaan yang tidak memenuhi standar yang telah ditentukan. Hal tersebut dapat membuat penurunan produktivitas kerja serta kemampuan karyawan pada PT. IKADA terutama ketika karyawan yang akan memasuki masa pensiun, diharapkan karyawan dapat saling mengisi dan menggantikan posisi untuk mengatasi rasa bosannya. Maka diperlukan suatu kegiatan yang berkaitan dengan sistem pengalihan fungsi jabatan dan status kerja pada kondisi tertentu atau biasa disebut dengan mutasi. Mutasi tersebut bertujuan agar karyawan yang bersangkutan mencapai kepuasan kerja yang mendalam serta dapat memberikan sebuah prestasi kerja yang sebesar-besarnya bagi perusahaan, guna mencapai tujuan bisnis yang optimal untuk menghasilkan karyawan yang sangat profesional, sehingga karyawan mempunyai keleluasaan untuk beradaptasi dan mengantisipasi segala situasi, jenis sifat dan bentuk perubahan yang sedang ataupun yang akan terjadi dimasa yg akan datang. Dalam menentukan keputusan mutasi, peneliti merancang sistem pengambilan keputusan menggunakan metode <i>oreste</i>. Sistem ini mampu mengolah data dalam bentuk rangking dimana serangkaian alternatif akan melalui proses pengurutan berdasarkan kriteria-kriteria yang sesuai dengan tingkat kepentingannya. Analisis dan perancangan sistem pada penelitian ini menggunakan pemodelan <i>Unified Modeling Language</i>. Dalam penelitian ini metode <i>waterfall</i> digunakan sebagai metode pengembangan sistem, sedangkan bahasa pemrograman menggunakan bahasa <i>Hypertext Preprocessor</i> dengan <i>framework</i> CodeIgniter dan MySQL sebagai <i>databasenya</i>. Kemudian sistem diuji menggunakan metode <i>black box testing</i>. Hasil dari Sistem yang telah dibangun kemudian dimanfaatkan sebagai seleksi mutasi karyawan dan dapat membantu mempermudah perusahaan dalam mengambil keputusan terkait dengan seleksi mutasi karyawan.</p>

Pendahuluan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sebuah sistem terkomputerisasi yang berfungsi sebagai mendukung pengambilan keputusan dalam suatu perusahaan, organisasi atau bisnis. (Angeline & Astuti, 2018).

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) juga merupakan sebuah sistem dengan potensi untuk mengatasi pengambilan keputusan, mesin ini memungkinkan pengambil keputusan dalam menyelesaikan tentang suatu masalah yang diproses secara relevan. Teknik ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan pengambilan keputusan dan memberikan peningkatan keputusan alternatif dari masalah dengan lebih cepat dan lebih akurat sehingga dapat membantu mengatasi permasalahan dan keadaan yang dihadapi.

PT. Industri Kreatif Digital (IKADA) merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jasa pembuatan software application dan penyedia server yang berdiri sejak tahun 2018 yang berlokasi di Jakarta Pusat. Dengan meningkatkan produktivitas tenaga kerja dan keterampilan karyawan perusahaan, PT. IKADA menerapkan sistem mutasi bagi karyawannya yang dinilai sudah tidak sesuai dengan kriteria perusahaan. Mutasi dapat diartikan sebagai salah satu kegiatan kerja yang berkaitan dengan proses pengalihan fungsi jabatan dan status kerja pada kondisi tertentu. Hal ini bertujuan agar karyawan yang bersangkutan mencapai tingkat kepuasan kerja yang mendalam sehingga dapat memberikan kinerja yang maksimal pada perusahaan, guna mencapai kinerja yang optimal sehingga menciptakan karyawan yang sangat profesional. (Arman & Sugiarto, 2019).

Seiring dengan perkembangan zaman, karyawan semakin banyak dituntut dan dibutuhkan dari waktu ke waktu, agar hanya karyawan yang memiliki sertifikat atau berkualitas yang paling sesuai dalam posisi yang tepat, sehingga dapat meningkatkan citra pada suatu perusahaan. Salah satu variabel dalam melakukan prosedur penilaian kinerja karyawan secara keseluruhan adalah subjektifitas dalam pengambilan keputusan, terutama jika banyak karyawan memiliki kemampuan yang hampir sama dan melihat kondisi saat ini ataupun masa depan. Pada PT. IKADA belum ada system yang terkomputerisasi untuk pengambilan keputusan dalam menentukan mutasi karyawan.

Proses mutasi karyawan berdasarkan banyak kriteria yang dinilai atau multi kriteria, oleh karena itu solusinya adalah diperlukan sistem yang dapat memberikan keputusan multi kriteria seperti metode Oreste. Menurut Pastjin dan Leysen metode Orestes dapat diartikan sebagai metode yang dibentuk atas dasar kondisi dimana sekumpulan alternatif yang nantinya akan diurutkan menurut kriteria sesuai dengan tingkat kepentingannya. Bessonrank merupakan sebuah teknik yang terdapat dalam metode orestes. Bessonrank merupakan sebuah proses pemeringkatan serangkaian kriteria maupun alternatif bersarkan tingkat kepentingannya artinya metode ini menggunakan data ordinal (Sianturi, 2018).

Berdasarkan permasalahan diatas, peneliti akan membuat sebuah sistem pendukung keputusan berbasis web menggunakan metode oreste untuk menentukan mutasi karyawan di PT. IKADA. Dengan penelitian ini dapat membantu pihak perusahaan untuk menentukan mutasi karyawan.

Landasan Teori

Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan (SPK) merupakan sebuah sistem informasi yang terkomputerisasi dan digunakan dalam membantu memecahkan permasalahan. Sistem ini dapat mendukung proses pengambilan sebuah keputusan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan (Dimas Aulia Pudjie Prasetya & Ilham, 2020).

Selain itu dalam penelitian lain sistem pendukung keputusan dapat diartikan sebagai sistem informasi interaktif yang menyediakan pemodelan informasi, dan manipulasi data. Sistem ini dapat membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi-terstruktur dan tidak

terstruktur, dimana tidak ada yang tahu persis bagaimana keputusan harus dibuat (Sianturi, 2018).

Metode Oreste

Dalam aplikasi Sanna, metode *Oreste* telah diimplementasikan sehingga dapat menghasilkan sebuah peringkat dari berbagai alternatif dari nilai yang terbaik hingga yang terburuk. Tujuan dari metode ini adalah menemukan struktur preferensi global untuk sekumpulan alternatif A, yang memaparkan evaluasi alternatif pada setiap kriteria dan preferensi di antara kriteria. *Orestes* hanya mempertimbangkan peringkat serta kriteria alternatif, yang sangat cocok untuk digunakan dalam memecahkan permasalahan dengan data ordinal. Dalam penggunaan metode ini tidak memerlukan kuantifikasi bobot kriteria atau nilai kinerja alternatif, hanya memerlukan peringkat berurutannya saja. (Supriyadi, Ginting, & Bu'ulolo, 2019)

Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP atau Hypertext Preprocessor adalah bahasa pemrograman skrip sisi server (*server-side*) yang dirancang dan digunakan dalam pengembangan web. Selain itu, php dapat diartikan sebagai bahasa *scripting* yang dapat disematkan atau disematkan pada HTML (Andi, 2016). Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa PHP adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat dan merancang pengembangan web server.

Mysql

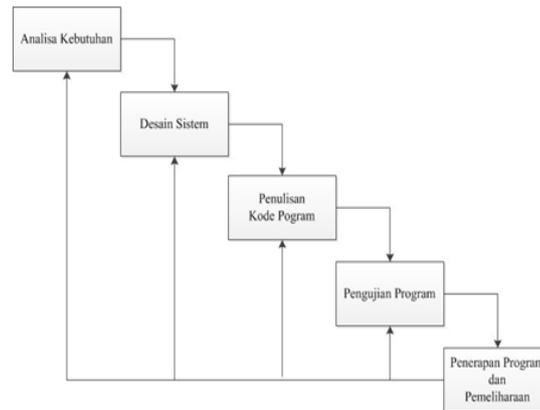
Menurut (MADCOM, 2016), MySQL merupakan salah satu *database* yang bersifat *Open source* yang paling populer saat ini. Selain itu *Database MySQL* mendukung beberapa fitur seperti multithreaded, multiuser dan *SQL Database management system (DBMS)*.

Sederhananya, kita bisa menyebut *database* sebagai gudang data. Secara teoritis, *database* adalah kumpulan data atau informasi yang kompleks, data diorganisasikan ke dalam kelompok-kelompok dengan tipe data serupa yang disebut tabel/entitas, di mana setiap data dapat saling terkait atau dapat berdiri sendiri, sehingga mudah diakses (Sovie & Febio, 2017).

Berdasarkan pendapat di atas, penulis menyimpulkan bahwa *MySQL* adalah manajemen basis data yang terstruktur dan tersimpan dalam komputer.

Waterfall

Sering di panggil jenis sekuensial linier atau alur hidup klasik (*classic life cycle*) (Rossa A & Shalahuddin, 2018). Model *waterfall* tersedia dalam pendekatan alur kehidupan perangkat lunak sekuensial atau terstruktur yang dimulai dengan fase analisis, desain, kode, pengujian, dan dukungan. Berikut adalah gambaran model *waterfall*:



Gambar 1. Model Waterfall

Blackbox Testing

Metode pengujian *Blackbox Testing* adalah salah satu metode pengujian yang membutuhkan batas bawah dan batas atas dari data yang diharapkan sehingga metode ini mudah digunakan. Perkiraan jumlah data uji dapat dihitung dari jumlah bidang entri data yang akan diuji, aturan entri yang harus dipenuhi, dan kasus batas atas dan bawah yang dipenuhi (Cholifah, Yulianingsi, & Sagita, 2018).

Metodologi Penelitian

Observasi Lapangan

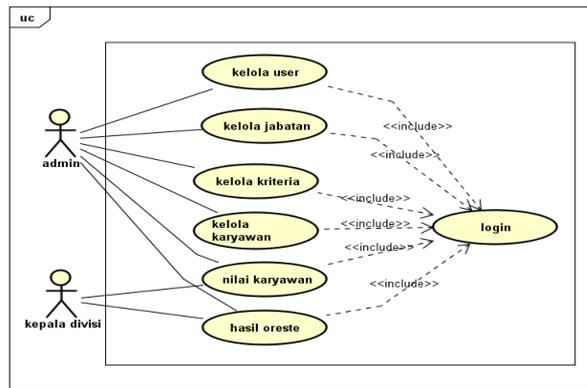
Dalam melakukan observasi lapangan peneliti memperoleh data dengan cara mengamati secara langsung sumber data kemudian mengumpulkan informasi dan dan dokumen yang ada pada PT. Industri Kreatif Digital.

Wawancara

Dalam melakukan observasi lapangan peneliti memperoleh data dengan cara mengamati secara langsung sumber data kemudian mengumpulkan informasi dan dan dokumen yang ada pada PT. Industri Kreatif Digital.

Perancangan Sistem

Diagram *use case* menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem dalam melakukan fungsi yang dapat diterima oleh sistem. Sistem ini memiliki dua aktor yaitu admin dan kepala divisi yang akan melakukan berbagai fungsi pada sistem. Format interaksi pengguna dengan sistem pada gambar.



Gambar 2. Use Case Diagram

Berikut keterangan dari use case diagram diatas:

Aktor : Admin

Case :

1. Dapat melakukan *Login* terlebih dahulu
2. Dapat melakukan kelola data *user*
3. Dapat melakukan kelola jabatan
4. Dapat melakukan kelola data kriteria
5. Dapat melakukan kelola karyawan
6. Dapat melakukan kelola nilai karyawan
7. Dapat melakukan kelola data hasil

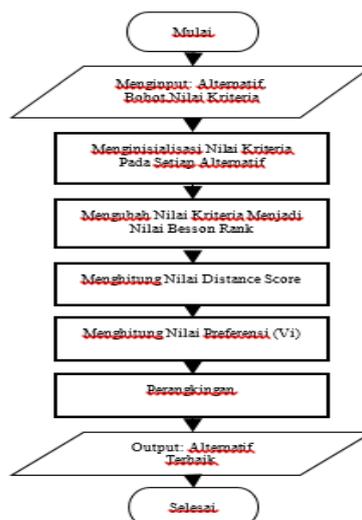
Keterangan dari use case diatas:

Aktor : Kepala divisi

Case :

1. Melakukan *Login* terlebih dahulu
2. Dapat melakukan kelola nilai karyawan
3. Dapat melakukan kelola data hasil

Perancangan Algoritma



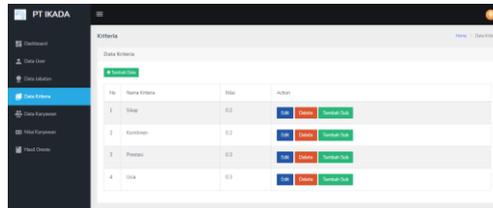
Gambar 3. Flowchart

Implementasi Sistem

Halaman Data Kriteria

Halaman kriteria merupakan tampilan dari halaman kriteria yang menampilkan data kriteria yang dapat ditambah, diubah, dan dihapus oleh admin. Tampilan halaman data kriteria dapat dilihat pada Gambar 4.

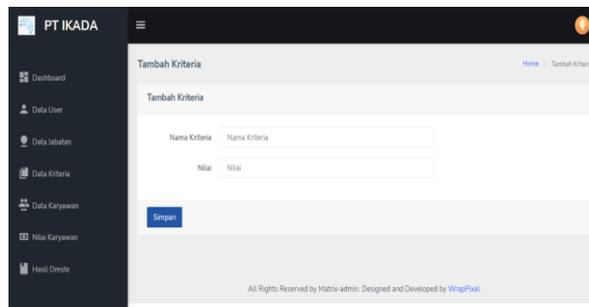
Gambar 1. Halaman Data Kriteria



No	Nama Kriteria	Nilai	Aksi
1	Sikap	0,2	edit hapus tambah data
2	Penampilan	0,2	edit hapus tambah data
3	Prestasi	0,2	edit hapus tambah data
4	Nilai	0,2	edit hapus tambah data

Gambar 5 merupakan tampilan halaman tambah data kriteria sebagai contoh tampilan pada saat penambahan data kriteria oleh admin.

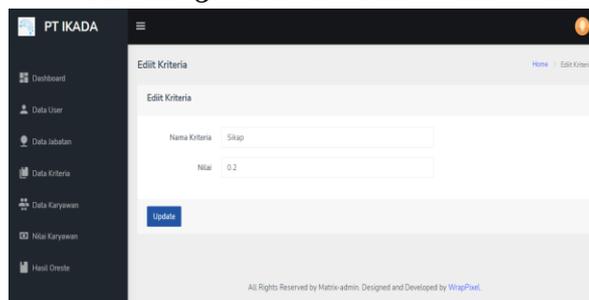
Gambar 2. Halaman Tambah Data Kriteria



Tampilan halaman 'Tambah Kriteria' menunjukkan formulir dengan dua input field: 'Nama Kriteria' dan 'Nilai'. Terdapat tombol 'Simpan' di bagian bawah formulir.

Gambar 6 merupakan tampilan halaman ubah data kriteria sebagai contoh tampilan pada saat mengubah data kriteria oleh admin.

Gambar 3. Halaman Ubah Data Kriteria



Tampilan halaman 'Edit Kriteria' menunjukkan formulir dengan input field 'Nama Kriteria' yang sudah terisi dengan 'Sikap' dan 'Nilai' yang terisi dengan '0,2'. Terdapat tombol 'Update' di bagian bawah formulir.

Halaman Data Nilai Karyawan

Halaman Halaman nilai karyawan merupakan tampilan dari halaman nilai karyawan yang menampilkan data nilai karyawan yang dapat ditambah, diubah, dan dihapus oleh admin. Tampilan halaman nilai karyawan dapat dilihat pada Gambar 7.

Gambar 4. Halaman Nilai Karyawan

No	Nama Karyawan	Kriteria				Action
		Skap	Kambren	Prestasi	Uta	
1	Nabila Khairunnisa	Sah Sebaik	Baik	Sah Sebaik	25/28	Edit Delete
2	Siti Rahma	Baik	Baik	Baik	23/28	Edit Delete
3	Ihsan Nurqamti	Cukup	Baik	Baik	29/32	Edit Delete
4	Agung Mulyadi	Cukup	Cukup	Baik	23/28	Edit Delete
5	Bambang	Baik	Cukup	Baik	33/36	Edit Delete

Halaman Hasil Oreste

Halaman hasil *oreste* adalah halaman yang menampilkan hasil metode *oreste* berupa perangkingan data karyawan yang akan dimutasi. Halaman hasil *oreste* dapat dilihat pada gambar 8 dan Gambar 9.

Gambar 5. Halaman Hasil Oreste

No	Nama Karyawan	Kriteria			
		Skap	Kambren	Prestasi	Uta
1	Nabila Khairunnisa	4	3	4	4
2	Siti Rahma	3	3	3	4
3	Ihsan Nurqamti	2	3	3	3
4	Agung Mulyadi	2	2	3	4

Gambar 6. Halaman Hasil Oreste Lanjutan

No	Nama Karyawan	Kriteria			
		Skap	Kambren	Prestasi	Uta
1	Nabila Khairunnisa	1	2	240	3300
2	Siti Rahma	1651	2	3	3300
3	Ihsan Nurqamti	2789	2	3	4
4	Agung Mulyadi	2789	3300	3	3300

Hasil Ranking		
Nama Karyawan	Prediksi	Ranking
Nabila Khairunnisa	2224	1
Siti Rahma	2622	2
Ihsan Nurqamti	306	3
Agung Mulyadi	3111	4

Pengujian *Blackbox*

Pengujian *black box* dilakukan untuk memeriksa apakah sistem yang telah selesai dibuat telah sesuai dengan yang tertera pada spesifikasi fungsional sistem. *Black box* juga digunakan untuk menguji fungsi-fungsi khusus dari fungsi-fungsi yang ada pada perangkat lunak yang telah dirancang. Kebenaran hasil pengujian perangkat lunak hanya dilihat berdasarkan *output* dengan mempertimbangkan fungsi yang ada, tanpa melihat bagaimana proses memperoleh *output*.

Tabel 1. Konsep Pengujian

No	Detail Uji	Uraian Pengujian	Jenis Pengujian
1	Halaman Login	Melakukan uji fungsi verifikasi data dengan cara admin memasukkan username dan password	<i>Blackbox</i>
2	Halaman Dashboard	Melakukan pengujian fungsi pada halaman utama dan perbedaan menu yang ada pada dashboard admin dan kepala divisi	<i>Blackbox</i>
3	Halaman Data User	Menguji semua proses <i>input</i> serta <i>output</i> yang terdapat ada pada halaman user	<i>Blackbox</i>
4	Halaman Data Jabatan	Menguji semua proses <i>input</i> serta <i>output</i> yang terdapat ada pada halaman jabatan	<i>Blackbox</i>
5	Halaman Data Kriteria	Menguji semua proses <i>input</i> serta <i>output</i> yang terdapat ada pada halaman kriteria	<i>Blackbox</i>
6	Halaman Data Karyawan	Menguji semua proses <i>input</i> serta <i>output</i> yang terdapat ada pada halaman karyawan	<i>Blackbox</i>
7	Halaman Nilai Karyawan	Menguji semua proses <i>input</i> serta <i>output</i> yang terdapat ada pada halaman Nilai karyawan	<i>Blackbox</i>
8	Halaman Hasil <i>Oreste</i>	Menguji hasil <i>output</i> dari metode <i>Oreste</i>	<i>Blackbox</i>

Kasus dan Hasil Pengujian *Blackbox*

Pada tahap ini di lakukan pengujian pada rencana yang telah di susun, adapun hasil pengujian *blackbox* dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 2. Pengujian *Blackbox Login*

No	Deskripsi Pengujian	Hasil yang di harapkan	Kesimpulan
1	Mengosongkan Salah satu dialog email atau password	Sistem menolak dengan mengeluarkan warning form tidak boleh kosong	Valid
2	Memasukan e-mail atau password yang	Menampilkan pesan "ERROR! username atau password salah, silakan	Valid

	salah	coba kembali” dan Kembali ke halaman login	
3	Semua pengisian dialog diisi dengan benar	Sistem menyimpan data dan mendirect ke halaman dashboard.	Valid

Tabel 3. Pengujian *Blackbox* Dashboard

No	Deskripsi Pengujian	Hasil yang di harapkan	Kesimpulan
1	<i>Dashboard Admin</i>	Ketika admin mengakses halaman utama maka akan menampilkan halaman utama admin	Valid
2	<i>Dashboard – Kepala Divisi</i>	Ketika kepala divisi mengakses halaman utama maka akan menampilkan halaman utama kepala divisi	Valid

Tabel 4. Pengujian *Blackbox* Halaman Data User

No	Deskripsi Pengujian	Hasil yang di harapkan	Kesimpulan
1	Halaman Data User	Ketika admin memilih menu data user, maka akan menampilkan data user, button tambah, ubah, dan hapus	Valid
2	Pilih button tambah	Ketika admin menekan button tambah, maka akan menampilkan form tambah data	Valid
3	Mengosongkan salah satu dialog pada form tambah data	Menampilkan pesan “Please fillout this field” dan data tidak belum dapat disimpan	Valid
4	Pilih button ubah	Menampilkan form ubah data yang sudah ada	Valid
5	Mengosongkan salah satu dialog pada form ubah data	Menampilkan pesan “Please fillout this field” dan data tidak belum dapat disimpan	
6	Hapus data	Menampilkan pesan “Are you sure delete this data?” dan menampilkan button OK dan button cancel. Jika memilih tombol OK maka data yang dipilih akan terhapus, namun jika memilih tombol cancel maka akan di alihkan kembali ke halaman user	Valid

Tabel 5 Pengujian *Blackbox* Halaman Data Jabatan

No	Deskripsi Pengujian	Hasil yang di harapkan	Kesimpulan
1	Halaman Data Jabatan	Ketika admin memilih menu data jabatan, maka akan menampilkan data jabatan, button tambah, ubah, dan hapus	Valid
2	Pilih button tambah	Ketika admin menekan button tambah, maka akan menampilkan form tambah data	Valid
3	Mengosongkan salah satu dialog pada form tambah data	Menampilkan pesan “Please fillout this field” dan data tidak belum dapat disimpan	Valid
4	Pilih button ubah	Menampilkan form ubah data yang sudah ada	Valid
5	Mengosongkan salah satu dialog pada form ubah data	Menampilkan pesan “Please fillout this field” dan data tidak belum dapat disimpan	
6	Hapus data	Menampilkan pesan “Are you sure delete this data?” dan menampilkan button OK dan button cancel. Jika memilih tombol OK maka data yang dipilih akan terhapus, namun jika memilih tombol cancel maka akan di alihkan kembali ke halaman data jabatan	Valid

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pembahasan di atas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa sistem pengambilan keputusan yang dirancang menggunakan metode *Oreste* untuk pemilihan mutasi karyawan berhasil dijalankan sesuai fungsinya. Implementasi metode *Oreste* pada PT. IKADA dapat membantu pihak perusahaan dalam memutuskan pemilihan karyawan mutasi.

Daftar Pustaka

- Andi, M. (2016). *Adobe Dreamweaver CS5 dengan Pemrograman PHP-MySQL*. CV Andi Offset.
- Angeline, M., & Astuti, F. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Profile Matching. *Jurnal Ilmiah SMART*, II(2), 45–51.
- Arman, A. E., & Sugiarto, E. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Mutasi Karyawan Pada Pt. Sakato Jaya Dengan Metode Multi Faktor Evaluation Proses. *Rang Teknik Journal*.
- Cholifah, W. N., Yulianingsi, & Sagita, S. M. (2018). PENGUJIAN BLACK BOX TESTINGPADA APLIKASI ACTION & STRATEGYBERBASIS ANDROID DENGAN TEKNOLOGI PHONEGAP. *Jurnal String*, Vol. 3 No.2.
- Dimas Aulia Pudjie Prasetya, P. S., & Ilham, W. (2020). Penerapan Metode Simple Additive Weighting Pada Aplikasi E-Kuesioner Penilaian Kinerja Guru. *Jurnal Ilmiah Ilmu*

Komputer.

MADCOM. (2016). Pemrograman PHP dan MySQL Untuk Pemula. Yogyakarta: C.V Andi
Rossa A, S., & Shalahuddin, M. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur*.

Sianturi, F. A. (2018). Fuzzy Multiple Attribute Decision Macking Dengan Metode Oreste Untuk Menentukan Lokasi Promosi. *Journal of Informatic Pelita Nusantara*, 3(1).

Supriyadi, Ginting, G., & Bu'ulolo, E. (2019). Fuzzy Multiple Attribute Decision Macking (Fmadm) Berdasarkan Metode Oreste Untuk Menentukan Lokasi Promosi (Studi Kasus: Stmik Budi Darma Medan). *Jurnal Pelita Informatika*, 8(2), 292-297.

Sovie, R., & Febio, J. (2017). MEMBANGUN APLIKASI E-LIBRARY MENGGUNAKAN HTML, PHP SCRIPT, DAN MYSQL DATABASE. Retrieved from <http://ejournal.stikom-db.ac.id/index.php/processor/article/download/28/27>.