

PENERAPAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN (SPK) MUTASI PADA BADAN KEPEGAWAIAN DAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA (BKPSDM) KOTA TANGERANG

Septian Chandra Saputra¹, Rohmat Taufiq², Syepry Maulana Husain³

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Tangerang

e-mail: ¹chan040995@gmail.com, ²rohmat.taufiq@umt.ac.id, ³syepry.maulana@umt.ac.id

ABSTRAK

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Mutasi ini merupakan sebuah sistem yang bertujuan untuk menentukan keputusan mengenai Mutasi Pegawai di BKPSDM Kota Tangerang. Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah Analytical Hierarchy Process (AHP). Metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu dengan Waterfall, langkah-langkah yang dilakukan dalam waterfall terdiri dari Communication, Planning, Modeling, Construction, Deployment. Sedangkan langkah yang dilakukan dalam AHP terdiri dari Pembuatan Hirarki, Pemberian bobot, Normalisasi, Menentukan Vector Priority, λ Max, CI, dan CR. Dari perhitungan yang dilakukan secara manual tersebut untuk mengetahui keakuratan CR kami menggunakan Expert Choice. Hasil penelitian diolah menggunakan program Expert Choice 2011 for Windows. Hasil uji kecakapan menunjukkan bahwa kecakapan hitung sebesar 0,50. Hasil uji kemampuan menunjukan bahwa kemampuan hitung sebesar 0,23. Hasil uji sikap menunjukan bahwa sikap hitung sebesar 0,19. Sedangkan hasil uji disiplin menunjukan bahwa disiplin hitung sebesar 0,08. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa dengan SPK Mutasi ini bisa memudahkan staff di setiap bagian dalam proses menentukan Mutasi di BKPSDM.

Kata kunci: SPK, Mutasi Pegawai, SPK Pegawai, AHP, Expert Choice

1. PENDAHULUAN

Dalam meningkatkan upaya kinerja dan pelaksanaan tugas bagi pegawai, dalam meningkatkan motivasi dan perasaan puas bagi pegawai, salah satu cara yang ditempuh dalam langkah nyata adalah mutasi pegawai sesuai persyaratan-persyaratan yang telah ditentukan antara lain kemampuan pegawai, perilaku pegawai, disiplin pegawai, dan sikap pegawai. Sehingga dalam lingkungan kerja pegawai dapat merasakan akan dihargai dan juga mendapat kesempatan untuk mengembangkan diri ditempat baru sehingga terbentuk profesionalisme pegawai. Mutasi sendiri masih banyak yang mengira adalah sebuah hukuman dari perusahaan. Anggapan demikian terutama datang dari pegawai yang merasa kurang mampu, kurang cakap atau kurang berhasil dalam menjalankan tugas atau pegawai yang merasa melakukan kesalahan.

Dengan adanya SPK untuk perencanaan mutasi pegawai, maka dapat mempermudah kepala bagian Badan Kepegawaian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia (BKPSDM) dalam menyeleksi dan mengevaluasi setiap karyawan yang layak atau tidak layak dimutasi, dan dapat mempermudah proses penginputan nilai setiap karyawan dan kepala bagian di Badan Kepegawaian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia (BKPSDM) dapat merubah nilai matriks perbandingan sesuai dengan kepentingan dari setiap kriteria dan subkriteria pada lembar penilaian karyawan dan secara otomatis nilai karyawan yang sudah diinputkan berubah.

Sudah banyak penelitian yang membahas tentang SPK yang bertujuan untuk memudahkan para pengambil keputusan dalam proses penentuan berbagai hal, diantaranya: menurut Wibowo (2011) [1], dan Taufiq (2013) [2] menyimpulkan bahwa SPK berfungsi untuk membantu pengambilan keputusan untuk perorangan ataupun kelompok.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa permasalahan di Badan Kepegawaian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia (BKPSDM) Kota Tangerang adalah masih membutuhkan waktu yang cukup lama untuk menilai pegawai yang akan dimutasi. Untuk menilai pegawai yang akan dimutasi dapat disolusikan dengan pembuatan sistem pendukung keputusan (SPK). Penerapan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), dalam membangun sistem pendukung keputusan ini diharapkan dapat membantu proses rekomendasi pemilihan mutasi pegawai di lingkungan Pemerintahan Kota Tangerang agar lebih objektif. Sistem pendukung keputusan yang dibangun bertujuan untuk memperoleh pegawai yang pantas di mutasi ke tempat yang lebih baik.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penerapan

Penerapan merupakan sebuah tindakan yang dilakukan, baik secara individu maupun kelompok dengan maksud untuk mencapai tujuan yang telah dirumuskan. Badudu dan Zain (1996)[3] "penerapan adalah hal, cara atau hasil".

Berbeda dengan Van Meter dan Van Horn dalam Wahab (2008)[4] “penerapan merupakan tindakan-tindakan yang dilakukan baik oleh individu-individu atau kelompok-kelompok yang diarahkan pada tercapainya tujuan yang telah digariskan dalam keputusan”. Dalam hal ini, penerapan adalah pelaksanaan sebuah hasil kerja yang diperoleh melalui sebuah cara agar dapat dipraktekkan kedalam masyarakat.

2.2. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan (SPK) terdiri dari tiga komponen yang saling berinteraksi, sistem bahasa (mekanisme untuk memberikan komunikasi antara pengguna dan komponen sistem pendukung keputusan lain), sistem pengetahuan (respositori pengetahuan domain masalah yang ada pada sistem pendukung keputusan atau sebagai data atau sebagai prosedur), dan sistem pemrosesan masalah (hubungan antara dua komponen lainnya, terdiri dari satu atau lebih kapabilitas manipulasi masalah umum yang diperlukan untuk pengambilan keputusan).

Sistem pendukung keputusan atau *Decision Support Systems* (DSS) adalah sebuah sistem yang dimaksudkan untuk mendukung para pengambil keputusan manajerial dalam situasi keputusan semi terstruktur.

O’Brien dan Marakas (2014)[5] juga mengungkapkan bahwa :“Sistem pendukung keputusan (SPK) merupakan sebuah sistem informasi yang menggunakan model keputusan, sebuah database dan sebuah wawasan dari pembuat keputusan dalam sebuah proses pemodelan yang *ad hoc* dan interaktif untuk mencapai sebuah keputusan yang spesifik oleh seorang pembuat keputusan yang spesifik.”

Menurut Taufiq (2013)[2] dalam bukunya yg berjudul Sistem Informasi Manajemen. Sistem pendukung keputusan adalah informasi berbasis computer yang menyediakan dukungan informasi yang berinteraksi bagi manajer dan praktisi bisnis selama proses pengambilan keputusan.

2.3. Mutasi

Kata mutasi atau pemindahan oleh sebagian masyarakat sudah dikenal, baik dalam lingkungan maupun di luar lingkungan perusahaan (pemerintahan). Mutasi adalah kegiatan memindahkan tenaga kerja dari satu tempat tenaga kerja ke tempat kerja lain. Akan tetapi mutasi tidak selamanya sama dengan pemindahan. Mutasi meliputi kegiatan memindahkan tenaga kerja, pengoperan tanggung jawab, pemindahan status ketenagakerjaan, dan sejenisnya. Adapun pemindahan hanya terbatas pada mengalihkan tenaga kerja dari satu tempat ke tempat lain. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 43 Tahun 1999[7], tentang Pokok-Pokok Kepegawaian (Lembaga Negara Tahun 1999 Nomor 16 Tambahan lembaran Negara Nomor 3890).

Tentang wewenang pengangkatan, pemindahan, pemberhentian pegawai negeri sipil, diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 96, Tahun 2000[8]. Kedua peraturan perundang-undangan tersebut di atas merupakan pedoman pelaksanaan mutasi kepegawaian di setiap instansi pemerintah umum dan daerah. Menurut Hanggraeni (2012)[9] “mutasi adalah pemindahan dari posisi yang baru tapi memiliki kedudukan, tanggung jawab, dan jumlah remunerasi yang sama”.

Menurut Hasibuan (2011)[10] ada beberapa sebab dan alasan dilakukannya mutasi adalah sebagai berikut:

a. Permintaan sendiri

Alasan-alasannya adalah:

- 1) Kesehatan; misalnya fisik karyawan kurang mendukung untuk melaksanakan pekerjaan. Misalnya dinas luar, mohon dimutasi menjadi dinas malam.
- 2) Keluarga; misalnya untuk merawat orang tua yang sudah lanjut usianya.
- 3) Kerja sama; misalnya tidak dapat bekerja sama dengan karyawan lainnya karena terjadi pertengkaran atau perselisihan.

b. Alih tugas produktif (ATP)

Alasannya didasarkan pada kecakapan, kemampuan, sikap, dan disiplin karyawan. Jadi ATP ini biasanya bersifat mutasi vertikal (promosi atau demosi).

mengemukakan 5 macam transfer, yaitu:

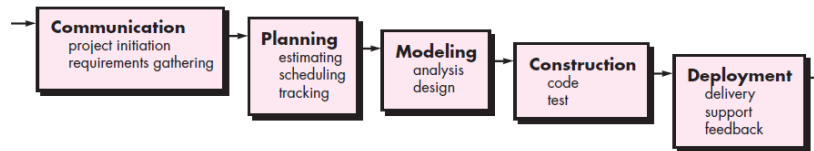
- 1) *Production transfer*, mengalih tugaskan karyawan dari satu bagian ke bagian lain secara horizontal, karena pada bagian lain kekurangan tenaga kerja padahal produksi akan ditingkatkan.
- 2) *Replacement transfer*, mengalih tugaskan karyawan yang sudah lama dinasnya ke jabatan lain secara horizontal untuk menggantikan karyawan yang masa dinasnya sedikit atau diberhentikan.
- 3) *Versality transfer*, mengalih tugaskan karyawan ke jabatan / pekerjaan lainnya secara horizontal agar karyawan yang bersangkutan dapat melakukan pekerjaan atau ahli dalam berbagai lapangan pekerjaan.
- 4) *Shift transfer*, mengalih tugaskan seorang karyawan yang sifatnya horizontal dari satu regu ke regu lain sedang pekerjaannya tetap sama.
- 5) *Remedial transfer*, mengalih tugaskan seorang karyawan ke jabatan/pekerjaan lain, baik pekerjaannya sama atau tidak atas permintaan karyawan bersangkutan karena tidak dapat bekerja sama dengan rekan-rekannya.

- c. Pendekatan mutasi dari segi waktu
 - 1) *Temporary transfer*, mengalih tugaskan karyawan ke jabatan/pekerjaan lainnya baik horizontal maupun vertikal yang sifatnya sementara.
 - 2) *Permanent transfer*, mengalih tugaskan karyawan ke jabatan/pekerjaan baru dalam waktu lama sampai dia dipindahkan/pensiun.
- d. Masalah *merit rating* dan mutasi

Merit rating artinya penilaian prestasi kerja yang telah dilaksanakan apakah dengan rencana semula. Dalam hal ini penilaian dilakukan apabila pekerjaan telah selesai dikerjakan atau pekerjaan sedang dikerjakan. *Merit rating* terdiri atas *initial appraisal* (penilaian awal) dan *periodical appraisal* (penilaian akhir).
- e. Kendala-kendala pelaksanaan mutasi
 - 1) Formasi jabatan tidak (belum) memungkinkan.
 - 2) Pengaruh senioritas.
 - 3) Soal etis (etika).
 - 4) Kesulitan menetapkan standar-standar sebagai kriteria untuk pelaksanaan.

3. METODE PENELITIAN

3.1. Metode Pengembangan Sistem



Gambar 1. Waterfall

Metode pengembangan yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah metode waterfall atau juga disebut model air terjun pemilihan model waterfall dikarenakan model ini menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara terurut mulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Pembahasan

Dalam metode *Analytical Hierarchy Process* yang dilakukan adalah:

- a. Membentuk matrik *Pairwise Comparison* ke bentuk desimal dan jumlahkan tiap kolom tersebut. Sehingga matrik *Pairwise Comparison* untuk kriteria adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Matrik *Pairwise Comparison*

	Kecakapan	Kemampuan	Sikap	Disiplin
Kecakapan	1,00	4,00	3,00	6,00
Kemampuan	0,25	1,00	3,00	3,00
Sikap	0,33	1,33	1,00	3,00
Disiplin	0,17	0,67	0,50	1,00
Jumlah	1,75	7,00	7,50	13,00

- b. Menentukan rangking kriteria dalam bentuk vector prioritas (*eigen vector* ternormalisasi)

- 1) Bagi elemen-elemen tiap kolom dengan jumlah kolom yang bersangkutan adalah sebagai berikut :

Tabel 2. Pembagian elemen-elemen

	Kecakapan	Kemampuan	Sikap	Disiplin
Kecakapan	0,57	0,57	0,40	0,46
Kemampuan	0,14	0,14	0,40	0,23
Sikap	0,19	0,19	0,13	0,23
Disiplin	0,10	0,10	0,07	0,08
Jumlah	1,00	1,00	1,00	1,00

- 2) Hitung vector prioritas (*vector priority*) normalisasi dengan menjumlahkan tiap baris kemudian dibagi dengan jumlah kriteria. Jumlah kriteria dalam penelitian ini adalah 4:

Tabel 3. Vektor prioritas normalisasi

	Kecakapan	Kemampuan	Sikap	Disiplin	Jumlah	Priority Vector
Kecakapan	0,57	0,57	0,40	0,46	2,00	0,50
Kemampuan	0,14	0,14	0,40	0,23	0,92	0,23
Sikap	0,19	0,19	0,13	0,23	0,75	0,19
Disiplin	0,10	0,10	0,07	0,08	0,33	0,08
Jumlah	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00	1,00

- 3) Menghitung rasio konsistensi (*Consistensi Rasio*) untuk mengetahui apakah penilaian perbandingan kriteria bersifat konsisten.
 - a) Menentukan nilai Eigen Maksimum (λ_{maks}).
 λ_{maks} diperoleh dengan menjumlahkan hasil perkalian jumlah kolom matrik *Pairwise Comparison* ke bentuk decimal dengan vector prioritas.
 - b) Menghitung Indeks Konsistensi (CI)
 $CI = (\lambda_{maks} - n) / n - 1 =$
 - c) Rasio Konsistensi (*Consistensi Rasio*) = CI/RI , nilai RI untuk $n = 4$ adalah 0,90 , $CR < 0,100$ berarti preferensi pembobotan adalah konsisten.

Tabel 4. Vektor Prioritas

	Kecakapan	Kemampuan	Sikap	Disiplin	Priority Vector
Kecakapan	1,00	4,00	3,00	6,00	0,50
Kemampuan	0,25	1,00	3,00	3,00	0,23
Sikap	0,33	1,33	1,00	3,00	0,19
Disiplin	0,17	0,67	0,50	1,00	0,08
Jumlah	1,75	7,00	7,50	13,00	1,00

Tabel 5. Vektor Prioritas

λ MAX	CI	RI	CR
4,963462	0,32	0,90	0,36

- 4) Pengujian menggunakan *Expert Choice*



Gambar 2. Expert Choice Kriteria

- 5) Pada Subkriteria
 - a) Matrik *Pairwise Comparison* untuk subkriteria adalah sebagai berikut:

Tabel 6. Matrik *Pairwise Comparison* pada subkriteria

	Baik	Cukup	Kurang
Baik	1,00	5,00	9,00
Cukup	0,20	1,00	3,00
Kurang	0,11	0,33	1,00
Jumlah	1,31	6,33	13,00

- b) Bagi elemen-elemen tiap kolom dengan jumlah kolom yang bersangkutan adalah sebagai berikut:

Tabel 7. Matrik *Pairwise Comparison* pada subkriteria

	Baik	Cukup	Kurang
Baik	0,76	0,79	0,69
Cukup	0,15	0,16	0,23
Kurang	0,08	0,05	0,08
Jumlah	1,00	1,00	1,00

- c) Hitung vector prioritas dengan menjumlahkan tiap baris kemudian dibagi dengan jumlah kriteria. Jumlah kriteria dalam penelitian ini adalah 5:

Tabel 8. Matrik *Pairwise Comparison* pada subkriteria

	Baik	Cukup	Kurang	Jumlah	Priority Vektor
Baik	0,76	0,79	0,69	2,24	0,75
Cukup	0,15	0,16	0,23	0,54	0,18
Kurang	0,08	0,05	0,08	0,21	0,07
Jumlah	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00

d) Hitung Vektor Priority normalisasi dan rasio konsistensi

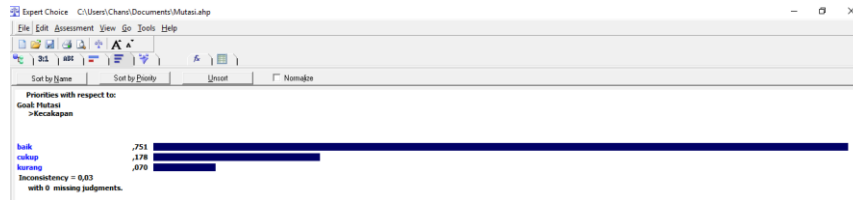
Tabel 9. Vektor priority normalisasi pada subkriteria

	Baik	Cukup	Kurang	Priority Vektor
Baik	1,00	5,00	9,00	0,75
Cukup	0,20	1,00	3,00	0,18
Kurang	0,11	0,33	1,00	0,07
Jumlah	1,31	6,33	13,00	1,00

Tabel 10. Consistensi rasio pada subkriteria

λ MAX	CI	RI	CR
3,05211	-0,31596	0,9	-0,35107

6) Pengujian menggunakan *Expert Choice*

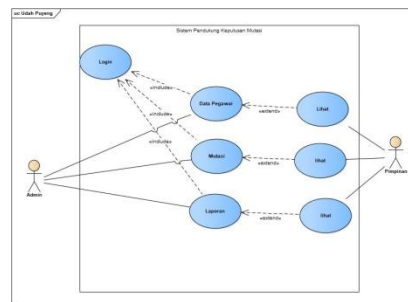


Gambar 3. Expert Choice Subkriteria

4.2. Usulan Sistem

a. Usecase Diagram

Diagram ini memperlihatkan himpunan use case dan aktor (suatu jenis khusus dari kelas). Diagram ini terutama sangat penting untuk mengorganisasi dan memodelkan perilaku dari suatu sistem yang dibutuhkan serta diharapkan pengguna.

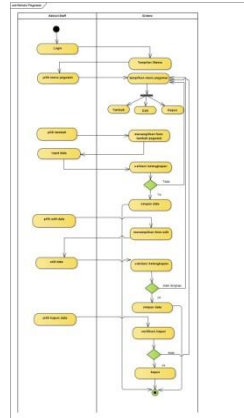


Gambar 4. Usecase Diagram

b. Activity Diagram

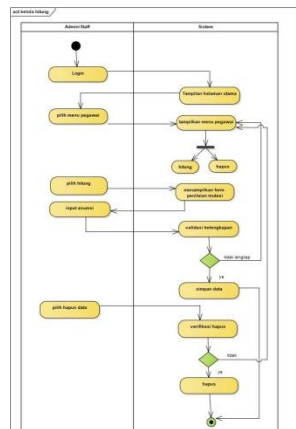
Diagram ini memperlihatkan aliaran dari suatu aktifitas ke aktifitas lainnya dalam suatu sistem. Diagram ini terutama penting dalam pemodelan fungsi-fungsi dalam suatu sistem dan memberi tekanan pada aliran kendali antar objek. Activity dalam perancangan aplikasi ini adalah:

- 1) Kelola Pegawai



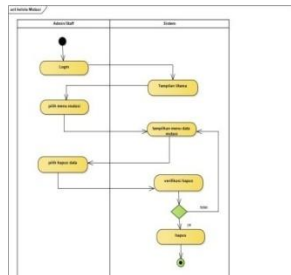
Gambar 5. Activity Diagram Kelola Pegawai

2) Hitung Mutasi



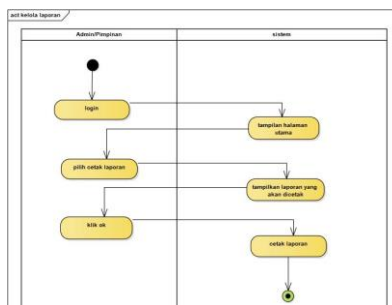
Gambar 6. Activity Diagram Hitung Mutasi

3) Kelola Mutasi



Gambar 7. Activity Diagram Kelola Mutasi

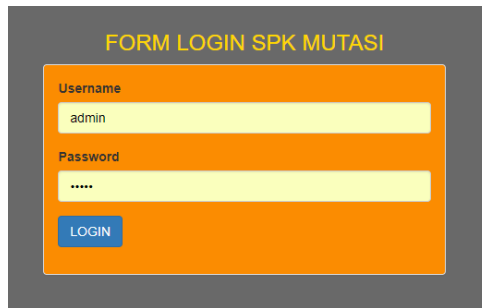
4) Laporan



Gambar 8. Activity Diagram Laporan

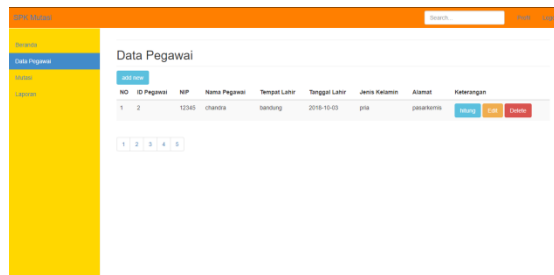
4.3. Implementasi

a. Implementasi Design interface tampilan login



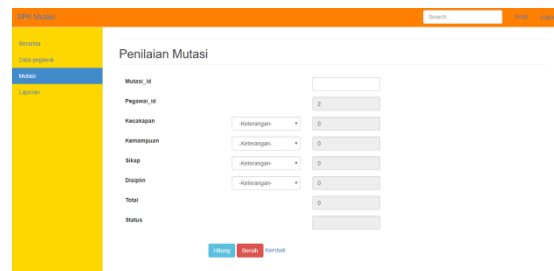
Gambar 9. Implementasi tampilan login

b. Implementasi Design interface tampilan kelola pegawai



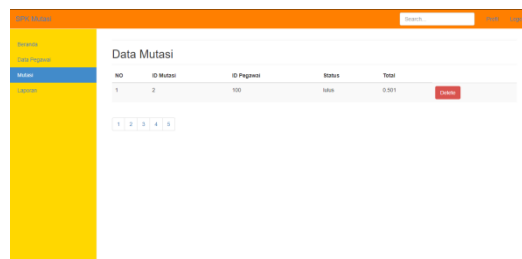
Gambar 10. Implementasi tampilan kelola pegawai

c. Implementasi Design interface tampilan hitung mutasi



Gambar 11. Implementasi tampilan hitung mutasi

d. Implementasi Design interface tampilan kelola mutasi



Gambar 4.11 Implementasi tampilan kelola mutasi

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai “Penerapan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dalam Sistem Pendukung Keputusan Mutasi pada Badan Kepegawaian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia(BKPSDM)” penulis menyimpulkan bahwa mutasi harus mengikuti proses dan prosedur yang sudah ditetapkan.

Dengan adanya penelitian ini semoga bisa memudahkan kepada staff di setiap bagian untuk memilih pegawai mana yang akan dimutasi. Dan memudahkan kepada kepala bagian untuk melihat laporan dan mencetak laporan untuk berkas untuk dijadikan arsip.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Wibowo, Bagus Ari. 2011. Perancangan dan Implementasi Sistem Pendukung Keputusan untuk Jalan Menggunakan Metode ID3 (Studi Kasus BAPPEDA Kota Salatiga). Universitas Kristen Satya Wacana: Jawa Tengah.
- [2] Taufiq Rohmat. 2013. Sistem Informasi Manajemen. Graha ilmu. Yogyakarta.
- [3] Badudu J.S dan Zain, Sutan Mohammad. 1996. Kamus Umum Bahasa Indonesia. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan
- [4] Abdul Wahab, Solichin.2008. Analisis Kebijakan : Dari Formulasi ke Implementasi Kebijakan Negara Edisi Kedua. Bumi Aksara. Jakarta.
- [5] O'Brien, James A. dan Marakas, George M. 2014. Sistem Informasi Manajemen (Terjemahan Liza Nurbani Puspitasari dan Hirson Kurnia), Edisi kesembilan. Penerbit Salemba Empat. Jakarta.
- [6] Undang-Undang Nomor 43 Tahun 1999 tentang Pokok-Pokok Kepegawaian
- [7] Undang-Undang Nomor 96 Tahun 2000 tentang wewenang pengangkatan, pemindahan, pemberhentian pegawai negeri sipil
- [8] Hanggraeni, Dewi, 2012, Manajemen Sumber Daya Manusia, Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Jakarta.
- [9] Hasibuan, Malayu S.P., 2011. Manajemen Sumber Daya Manusia. Bumi Aksara, Jakarta.