

Perencanaan Strategis Sistem Informasi untuk Pengelolaan Guru Sekolah Muhammadiyah

Jefree Fahana

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Ahmad Dahlan
Kampus III, Jl. Prof. Dr. Soepomo Umbulharjo Yogyakarta 55161
e-mail: jefree.fahana@tif.uad.ac.id

Abstract

The Muhammadiyah Regional Leadership (PDM) Yogyakarta City has a school of 60 units those the elementary, junior high school and high school. When established that has the teacher of Muhammadiyah School in Yogyakarta too much. Teacher empowerment is important to enhance education quality. To manage the teacher that is can be fluent by involving SI/IT. However, Implementation of SI/IT in organization/institution that is not yet successful to provide data or information for them when without utilized an ideal design, so that made solution into goal planning. The aim research is utilized in the Ward and Peppard framework which is internal and external business, portfolio analyzes of SI/IT. To analyze of business and portfolio can be done by Value Chain and PEST and Mc Farlan portfolio. Our result is achieved in the business process, the data and information of SI/IT portfolio for the teacher of Muhammadiyah School in Yogyakarta City and in the future.

Keywords : *Strategic schemes of SI/IT; Value chain analyze; PEST; Mc Farlan portfolio*

Abstrak

Pimpinan Daerah Muhammadiyah (PDM) Kota Yogyakarta memiliki sekolah berjumlah 60 unit dari jenjang SD, SMP sampai dengan SMA. Kondisi ini memastikan bahwa jumlah guru sekolah Muhammadiyah Kota Yogyakarta sangat banyak. Pemberdayaan guru menjadi penting dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan. Untuk melakukan pengelolaan guru tersebut akan lebih mudah jika melibatkan SI/IT. Namun penerapan SI/IT pada suatu organisasi/institusi tidak dapat dipastikan berhasil dalam hal penyediaan data atau informasi yang sesuai dengan kebutuhan organisasi/institusi apabila tidak dilakukan dengan perencanaan yang matang, sehingga perlu dilakukan suatu perencanaan strategis SI/IT untuk mendukung proses bisnis organisasi sehingga tercapai tujuan organisasi. Perencanaan ini akan mengacu kerangka kerja Ward and Peppard yaitu menganalisa bisnis internal dan eksternal, analisis portofolio SI/IT. Untuk analisa bisnisnya menggunakan Value Chain dan PEST, sedangkan untuk analisis portofolio menggunakan portofolio Mc Farlan. Hasil analisis tersebut berupa proses bisnis, kebutuhan data dan informasi serta portofolio SI/IT untuk pengelolaan guru sekolah Muhammadiyah di Kota Yogyakarta saat ini dan dimasa yang akan datang.

Kata kunci : *Perencanaan strategis SI/IT; Analisis value chain; PEST; Portofolio Mc Farlan*

1. Pendahuluan

Pimpinan Daerah Muhammadiyah (PDM) Kota Yogyakarta merupakan yayasan Muhammadiyah pada tingkat kabupaten/kota Yogyakarta. Memiliki 60 sekolah untuk semua jenjang meliputi SD berjumlah 36 sekolah, SMP/MTs 12 sekolah, SMA/SMK/MA berjumlah 12 sekolah. Dengan jumlah yang sedemikian besar, PDM Kota Yogyakarta harus berusaha keras untuk mengelola secara baik dan profesional terhadap amal usaha bidang pendidikan dimaksud. Salah satu pengelolaan terpenting yang harus dilakukan oleh PDM Kota Yogyakarta adalah pengelolaan terhadap guru. Pengelolaan ini bisa meliputi penerimaan guru, pembinaan guru dan promosi guru berprestasi dan lainnya. Dalam konteks penerimaan guru, Muhammadiyah harus selektif betul melakukan perekrutannya. Hal ini dikarenakan guru sebagai ujung tombak dalam menanamkan nilai-nilai Muhammadiyah terhadap peserta didiknya. Untuk itu, guru harus memahami betul karakter dan jiwa Muhammadiyah. Sedangkan dalam pembinaan guru,

Muhammadiyah harus selalu meningkatkan pemahaman dalam bermuhammadiyah, peningkatan kompetensi guru Muhammadiyah. Tujuannya adalah terwujudnya tenaga pendidik profesional yang memiliki nilai-nilai al-islam kemuhammadiyah yang matang [2].

Pada ranah promosi guru, Muhammadiyah harus memberikan apresiasi terhadap guru-guru berprestasi yang berjuang keras untuk memajukan sekolah dan mencerdaskan peserta didiknya. Pemberian reward ini dapat berupa material maupun non material. Tujuannya adalah memberikan motivasi kepada para guru untuk terus mengabdikan diri persyarikatan Muhammadiyah dan terus mengembangkan sekolah sehingga terwujud siswa Muhammadiyah yang unggul dalam intelektual dan anggun dalam moral. Pengelolaan guru ini menjadi penting dalam peningkatan mutu pendidikan sehingga pemerintah menerbitkan UU Nomor 14 Tahun 2005 dan Permendiknas No 16 Tahun 2007 untuk mengatur terkait standarisasi guru [1]. Sebagai upaya untuk memperbaiki kondisi tersebut, perlu dibangun suatu SI/TI dalam pengelolaan guru sekolah Muhammadiyah karena terdapat tiga sasaran utama dari upaya penerapan SI/TI dalam suatu organisasi. Pertama, memperbaiki efisiensi kerja dengan melakukan otomatisasi berbagai proses yang mengelola informasi. Kedua, meningkatkan keefektifan manajemen dengan memuaskan kebutuhan informasi guna pengambilan keputusan. Ketiga, meningkatkan keunggulan kompetitif organisasi dengan melakukan inovasi terhadap cara berbisnis. Disisi lain, penerapan SI/TI dalam organisasi akan menimbulkan pemborosan dan ketidaktercapainya tujuan dari organisasi tersebut, sehingga dalam mengimplementasikannya perlu dilakukan perencanaan SI/TI [9].

Pada Penelitian Perencanaan Strategis Sistem dengan Pendekatan Ward and Peppard Model (Studi kasus Klinik INTI Garut). Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis strategi SI yang berjalan, merancang perencanaan strategis SI, dan melakukan evaluasi terhadap penjabaran perencanaan SI yang sudah berjalan serta melibatkan model penilaian Balance Scorecard IT (BSC) untuk mengevaluasi kinerja SI/TI. Hasil penelitian ini berupa rekomendasi untuk organisasi berupa prioritas pembangunan SI/TI [6]. Penelitian lainnya yang berjudul Perencanaan Strategis Sistem Informasi untuk Meningkatkan Keunggulan Kompetitif pada SMK Medicom, Penelitian ini memaparkan bagaimana memetakan kebutuhan system informasi, khususnya dalam bidang Humas untuk didapatkan strategi bisnis dan SI sehingga dapat meningkatkan pelayanan [5].

Dalam Standar Quality Management in Education, pemberdayaan guru oleh pimpinan merupakan suatu keharusan, sehingga tercipta guru yang bertanggung jawab, berkomitmen serta memiliki kreatifitas dan inovasi dalam pengembangan pendidikan khususnya pembelajaran [8]. Selain itu, pemberdayaan guru juga berdampak pada kesiapan regenerasi kepemimpinan sekolah. Dalam penelitian berjudul Perencanaan Strategis Sistem Informasi Untuk Pengelolaan Kepemimpinan Sekolah Muhammadiyah Kota Yogyakarta menunjukkan pentingnya pemberdayaan guru dalam penyiapan kepemimpinan di sekolah Muhammadiyah [3]. Berdasarkan hal di atas, maka penelitian ini akan menyusun suatu perencanaan strategis system informasi untuk mengelola guru sekolah sehingga penelitian ini menghasilkan suatu perencanaan SI/IT untuk pengelolaan guru sekolah muhammadiyah Kota Yogyakarta. Penelitian ini juga melengkapi penelitian yang telah dilakukan untuk mewujudkan sekolah yang berkemajuan [2].

2. Metode Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan metode penelitian *Action Research*. *Action Research* merupakan penelitian yang memusatkan perhatian pada suatu kasus tertentu dengan menggunakan individu atau kelompok sebagai bahan studinya. Penggunaan penelitian *Action Research* ini biasanya difokuskan untuk menggali dan mengumpulkan data yang lebih dalam terhadap obyek yang diteliti untuk dapat menjawab permasalahan yang sedang terjadi [4]. Sedangkan untuk metode analisisnya menggunakan kerangka kerja yang dikemukakan oleh Ward and Peppard yaitu analisis lingkungan internal bisnis organisasi dengan menggunakan Value Chain, analisis lingkungan eksternal organisasi menggunakan PEST, analisis lingkungan internal SI/TI organisasi, serta analisis lingkungan eksternal SI/TI. Sedangkan untuk analisa portofolio aplikasinya menggunakan kerangka kerja Mc Farlan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Analisis Lingkungan Internal Organisasi

Analisis Value Chain merupakan alat yang tepat untuk mengetahui kondisi internal bisnis organisasi. Metode Value Chain, akan memaparkan fungsi-fungsi organisasi yang ada di Muhammadiyah Kota Yogyakarta dalam wujud aktivitas utama dan aktivitas pendukung, sehingga

akan didapatkan suatu fungsi bisnis dari masing masing fungsi orgaanisasi tersebut [9]. Penelitian yang berjudul Perencanaan Strategis SI/TI RS Gigi dan Mulut FK Universitas Trisakti memaparkan untuk menganalisis efektivitas SI/TI pada unit bisnis RS Gigi dan Mulut FK Universitas Trisakti dan menyusun rencana SI/TI yang selaras dengan strategi bisnis dibutuhkan alat analisis Value Chain, GAP, Five Force dan CSF. Hasil penelitiannya berupa rancangan SI/TI yang menunjang pengelolaan Rumah Sakit dengan cara memberikan rekomendasi status Upgrade system dan penambahan SI/TI untuk memaksimalkan proses bisnis dimasa mendatang. Pada penelitan ini menggunakan alat analisis [7]. Dari hal tersebut, berikut ini merupakan gambar aktivitas Value Chain di Muhammadiyah Kota Yogyakarta untuk pengelolaan guru sekolah Muhammadiyah Yogyakarta.

Aktivitas Pendukung	Pengelolaan Administrasi: Pembuatan dan pengarsipan surat-surat organisasi				
	Pengelolaan Keuangan: Terkelolanya keuangan untuk peningkatan kualitas guru dan lainnya				
	Pengelolaan Sarana dan Pra sarana: Tersedianya perlengkapan pendukung untuk memperlancar proses bisnis organisasi				
	Pengelolaan Sumber Daya Manusia: Melakukan perekrutaan, pendidikan dan pelatihan kepada guru				
	Humas dan Kerjasama: Melakukan Kerjasama dengan instansi terkait				
	Perkembangan Teknologi : Melakukan pengembangan SI/TI yang diperlukan oleh Muhammadiyah Kota Yogyakarta				
Aktivitas Utama	Masukan	Proses	Keluaran	Pemasaran & Penjualan	Pelayanan
	Penerimaan Guru	Pendidikan dan Pelatihan	Guru Terstandar	Promosi Guru	Monitoring dan Pembinaan, Evaluasi

Gambar 1. Aktivitas Value Chain di sekolah Muhammadiyah Yogyakarta

Dari Gambar 1, akan mendapatkan aktivitas dan kebutuhan informasi pengelolaan guru sekolah Muhammadiyah Kota Yogyakarta sebagai berikut:

Tabel 1. Kebutuhan informasi dari hasil analisis Value Chain.

Model	Kebutuhan Informasi
Masukan	Dibutuhkan suatu informasi mengenai data kebutuhan guru di tiap tiap sekolah
Proses	Dibutuhkan suatu informasi mengenai data guru dan pengelolaan diklat termasuk di dalamnya database kumpulan materi diklat yang dapat di akses oleh peserta diklat
Keluaran	Dibutuhkan suatu informasi mengenai rekam jejak guru khususnya dalam kompetensinya.
Pemasaran	Dibutuhkan informasi mengenai data guru khususnya dalam hal rekam jejak prestasi dan pelatihan pelatihan, masa tugas dan lainnya.
Pelayanan	Dibutuhkan informasi mengenai penilaian kinerja guru sekolah, informasi kumpulan materi al-islam kemuhammadiyah, kepemimpinan dan manajerial yang dapat diakses sewaktu, waktu.
Perkembangan Teknologi	Dibutuhkan informasi pengelolaan SI/TI serta mengembangkan penggunaan SI/TI yang ada khususnya berbasis <i>web service</i> , <i>mobile service</i> serta memanfaatkan <i>cloud computing</i> untuk memenuhi kebutuhan informasi yang sifatnya strategis.
Humas dan Kerjasama	Dibutuhkan suatu informasi instansi instansi yang dapat di ajak kerjasama, informasi mengenai program program penguatan kompetensi guru.

Pengelolaan Sumber Daya Manusia	Dibutuhkan informasi kumpulan peraturan pengelolaan guru yang berupa sertifikasi, guru berprestasi, monitoring evaluasi dan pembinaan guru.
Pengelolaan Sarana dan Prasarana	Dibutuhkan suatu informasi mengenai sarana dan prasarana guna untuk mendukung suksesnya pengelolaan guru
Pengelolaan Keuangan	Diperlukan suatu informasi kondisi keuangan baik itu penggajian maupun anggaran pelatihan dan anggaran aktivitas untuk guru, informasi mengenai institusi yang dapat dijadikan sponsor
Pengelolaan Administrasi	Dibutuhkan informasi persuratan, inventarisasi surat dan arsip surat.

3.2. Analisis Lingkungan Bisnis Eksternal Organisasi

Untuk mendapatkan data mengenai kondisi bisnis lingkungan eksternal organisasi maka perlu dilakukan analisis lingkungan bisnis eksternal organisasi. Alat analisis yang digunakan merujuk pada *Ward and Peppard* adalah dengan menggunakan analisis PEST (Politik Ekonomi Sosial dan Teknologi) [1]. Berikut merupakan tabel strategi bisnis terhadap hasil analisis PEST dalam pengelolaan guru sekolah Muhammadiyah.

Tabel 2. Strategi bisnis hasil analisis PEST

Bidang	Strategi bisnis
Politik	Membangun komunikasi efektif dan berkelanjutan dalam setiap kegiatan penempatan guru DPK di sekolah Muhammadiyah, serta membangun kerjasama dengan lembaga-lembaga terkait khususnya lembaga yang berkaitan dengan peningkatan kompetensi dan kualifikasi akademik guru. Perlu pengkajian terhadap Undang Undang, peraturan pemerintah dan mengenai guru baik itu yang berkaitan dengan kualifikasi akademik, kompetensi, maupun kinerja guru serta sertifikasi sehingga dapat dirumuskan standar pengelolaan guru Muhammadiyah
Ekonomi	Perlu adanya Standarisasi penggajian dan tunjangan. Perlu adanya sistem informasi untuk melakukan pengelolaan penggajian dan tunjangan guru. Perlu adanya konsep Tawun untuk menjembatani ketimpangan gaji dan tunjangan guru. Perlu adanya kerjasama dengan PTM dalam hal pengadaan media pembelajaran
Sosial/ Ekologi	Perlu adanya standarisasi gaji. Perlu penyelenggaraan program diklat untuk guru baik itu diklat persiapan menjadi calon kepala sekolah maupun diklat mengenai guru berprestasi. Penyelenggara-an pembinaan secara berkala dan mengadakan Baitul Arqam kepala sekolah, guru dan karyawan. Perlu media informasi yang cepat untuk meng-informasikan segala kebijakan dan sebagai transparansi kepada masyarakat Muhammadiyah maupun masyarakat umum lainnya. Perlu adanya program peningkatan kaulifikasi akademik dan kompetensi guru melalui Beasiswa, Perlu adanya forum MGMP
Teknologi	Pemanfaatan <i>cloud computing</i> dan <i>web</i> untuk meningkatkan pelayanan dan melakukan evaluasi serta pembinaan kepada guru. Pembuatan aplikasi <i>mobile</i> untuk menyimpan materi al islam kemuhammadiyah serta materi lain dalam upaya untuk meningkatkan kualitas guru yang dijiwai dengan nilai nilai dimaksud. Memanfaatkan web untuk pendaftaran diklat, pengelolaan materi dan media pembelajaran untuk peningkatan kualitas guru. Perlu juga dibangun system pangkalan data guru guna untuk mengetahui rekam jejak guru.

3.3. Analisis Sistem Informasi Saat Ini

Pengelolaan guru pada sekolah Muhammadiyah belumlah menggunakan aplikasi berbasis system informasi manajemen. Sehingga pengelolaan guru masih dilakukan secara manual melalui system komputerisasi menggunakan aplikasi *excel* dan *Word*. Sedangkan untuk publikasi dan informasi mengenai peluang kerja guru, ataupun lainnya sudah memanfaatkan *web* dan *social*

media. Data ini menunjukkan pentingnya untuk pengadaan system informasi khususnya untuk pengelolaan guru.

3.4. Analisis Teknologi Informasi Saat Ini

Pimpinan Muhammadiyah Kota Yogyakarta belum memiliki *server* untuk pengelolaan sekolah Muhammadiyah khusus untuk *database* pengelolaan sekolah termasuk di dalamnya untuk pengelolaan guru selain itu tidak adanya konektivitas antar area fungsi organisasi dengan memanfaatkan jaringan LAN. Saat ini yang tersedia untuk pengelolaan sekolah berupa jaringan internet yang menggunakan ISP Telkom, *personal computer* (PC) dan beberapa printer yang tersetting secara *stand alone*. Data ini menunjukkan masih minimnya infrastruktur untuk mendukung dalam pengelolaan guru Muhammadiyah Kota Yogyakarta sehingga menjadi penting untuk menambah infrastruktur TI dalam rangka mendukung terciptanya pengelolaan guru yang baik.

3.5. Penyusunan Kebutuhan SI / TI

Berdasarkan pada Tabel 1 dan 2. kebutuhan informasi dari hasil analisis *Value Chain* dan PEST, maka akan diketahui kebutuhan system informasi dan teknologi informasi yang harus dimiliki oleh Muhammadiyah Kota Yogyakarta seperti pada Table 3 dan Tabel 4.

Tabel 3. Kebutuhan SI/TI dari hasil analisis *value chain*

Model	Kebutuhan SI/TI
Masukan	SI Pangkalan Data Guru, SI Pendaftaran dan Seleksi Guru, SI Analisis Kebutuhan Guru
Proses	SI Pengelolaan Diklat, Aplikasi <i>Web/Mobile</i> Kumpulan Materi Diklat
Keluaran	SI Pangkalan Data Guru
Pemasaran	SI Pengelolaan Guru Berprestasi, SI Pangkalan Data Guru
Pelayanan	SI Penilaian Kinerja Guru, Aplikasi Evaluasi dan Monitoring Guru, Aplikasi <i>Web/Mobile</i> Kumpulan Materi AIK, Kepemimpinan dan Manajerial
Perkembangan Teknologi	SI Manajemen Pengelolaan SI/TI
Humas dan Kerjasama	SI Pengelolaan Program Peningkatan Akademik dan Kompetensi guru dan Instansi yang dapat dikerjasamakan. <i>Website (Company Profile)</i>
Pengelolaan SDM	Aplikasi <i>web/mobile</i> kumpulan peraturan terkait guru
Pengelolaan Sarpras	SI Sarpras Kebutuhan Pengajaran
Pengelolaan Keuangan	SI Pengelolaan Gaji dan Tunjangan. SI Pengelolaan Keuangan Pelatihan dan Sponsor
Pengelolaan Administrasi	SI Perkantoran

Tabel 4. Kebutuhan SI/TI dari hasil analisis PEST

Bidang	Kebutuhan SI/TI
Politik	Website, SI Pengelolaan Guru DPK, SI Pengelolaan Kerjasama, Aplikasi <i>mobile/web</i> Kumpulan Peraturan tentang Guru, SMS <i>Broadcast/SMS Gateway</i> untuk Layanan Informasi dan Pengaduan
Ekonomi	SI Penggajian dan Tunjangan, SI Pengelolaan Tawun, SI Kumpulan Media Pembelajaran
Sosial/ Ekologi	SI Penggajian dan Tunjangan, SI Pendidikan dan Pelatihan, <i>Websiste</i> , SMS <i>Broadcast/SMS Gateway</i> Layanan Informasi dan Pengaduan
Teknologi	<i>Web Service</i> , Pangkalan Data (<i>Server Data</i>), LAN, Internet

3.6. Hasil Identifikas Kebutuhan SI

Berdasarkan Tabel 3 dan Tabel 4 maka diperoleh kebutuhan SI/TI untuk pengelolaan guru sekolah Muhammadiyah yang dapat dilihat berikut ini:

1. SI Pangkalan Data Guru

2. SI Pendaftaran dan Seleksi Guru
3. SI Analisis Kebutuhan Guru
4. SI Pengelolaan Diklat
5. SI Pengelolaan Guru Berprestasi
6. SI Penilaian Kinerja Guru
7. Aplikasi Evaluasi dan Monitoring Guru
8. Aplikasi *Web/Mobile* Kumpulan Materi AIK, Kepemimpinan, Manajerial dan Materi Diklat
9. SI Manajemen Pengelolaan SI/TI
10. SI Pengelolaan Kerjasama
11. Website
12. Aplikasi *web/mobile* kumpulan peraturan-peraturan tentang guru
13. SI Pengelolaan Gaji dan Tunjangan
14. SI Perkantoran
15. SI Pengelolaan Guru DPK
16. SMS *Broadcast*/SMS Gateway untuk Layanan Informasi dan Pengaduan
17. SI Pengelolaan Ta'wun
18. SI Kumpulan Media Pembelajaran
19. *Web Service, Server, LAN dan Internet*

3.7. Portofolio Aplikasi Mendatang

Untuk menyusun portofolio aplikasi, maka akan mengacu pada metode analisis portofolio Mc Farlan yang membagi menjadi 4 kuadran yaitu *Key Operational, Support, Strategic* dan *High Potensial* [9]. Berikut merupakan portofolio aplikasi/SI untuk pengelolaan guru sekolah Muhammadiyah Kota Yogyakarta.

1. *Key Operational*, meliputi SI Perkantoran, SI Pengelolaan Gaji dan Tunjangan, SI Pendaftaran dan Seleksi Guru, SI Pangkalan Data Guru, SI Pengelolaan Guru DPK
2. *Support*, meliputi SI Manajemen Pengelolaan SI/TI, SI Kumpulan Media Pembelajaran, SI Pengelolaan Tawun, SI Pengelolaan Diklat, Aplikasi *Web/Mobile* kumpulan peraturan-peraturan tentang guru, Website, Aplikasi *Web/Mobile* Kumpulan Materi AIK, Kepemimpinan, Manajerial dan Materi Diklat.
3. *Strategic*, yaitu SMS *Broadcast*/SMS Gateway untuk Layanan Informasi dan Pengaduan, SI Pengelolaan Kerjasama, Aplikasi Evaluasi dan Monitoring Guru, SI Penilaian Kinerja Guru
4. *High Potensial* yaitu Sistem Informasi Analisis Kebutuhan Guru Sekolah

4. Kesimpulan

Untuk mengimplementasikan sistem informasi pengelolaan guru diperlukan suatu perencanaan strategis sistem informasi guna mencapai tujuan organisasi. Hasil dari penelitian ini didapatkan portofolio kebutuhan SI/TI untuk pengelolaan guru sekolah berdasar matrik portofolio Mc Farlan beberapa di antaranya yaitu *High Potensial* berupa SI Analisis Kebutuhan Guru. *Strategic* yaitu SI Pengelolaan Kerjasama, Aplikasi Evaluasi dan Monitoring Guru, SI Penilaian Kinerja Guru. *Support* terdiri SI Manajemen Pengelolaan SI/TI, SI Kumpulan Media Pembelajaran, SI Pengelolaan Tawun, SI Pengelolaan Diklat. Sedangkan untuk *Key Operational* didapat yaitu SI Perkantoran, SI Pengelolaan Gaji dan Tunjangan, SI Pangkalan Data Guru, SI Pengelolaan Guru DPK

Referensi

- [1] Anonim, 2015, Kumpulan Peraturan Pendidikan Muhammadiyah Daerah Istimewa Yogyakarta, Majelis Pendidikan Dasar dan Menengah Pimpinan Wilayah Muhammadiyah D.I. Yogyakarta, Yogyakarta
- [2] Anonim, 2015, Tanfidz Keputusan Musyawarah PDM Kota Yogyakarta, Pimpinan Daerah Muhammadiyah Kota Yogyakarta, Yogyakarta
- [3] Fahana, J., Utami, E., & Armadiyah Ambarowati, 2016, Perencanaan Strategis Sistem Informasi Untuk Pengelolaan Kepemimpinan di Sekolah Muhammadiyah Kota Yogyakarta, Jurnal Ilmiah Data Manajemen dan Teknologi Informasi, 17 Nomor 2
- [4] Hasibuan, A, Z, 2007, Metodologi Penelitian Pada Bidang Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Konsep, Teknik, dan Aplikasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Indonesia, Jakarta

- [5] Lena, S., & Prasajo, Riyadi, A., 2017, Perencanaan Strategis Sistem Informasi Untuk Meningkatkan Keunggulan Kompetitif Pada SMK Medikom, Jurnal LPKIA, 1 (1)
- [6] Salim, A., & Yolanda, P., 2017, Perencanaan Strategis Sistem Informasi/Teknologi Informasi RS Gigi dan Mulut FK Gigi Universitas Trisakti, Jurnal Sistem Informasi, 6 (September), 11-12
- [7] Septian, Y., 2017, Perencanaan Strategis Sistem Informasi Dengan Pendekatan Ward And Peppard Model (Studi Kasus: Klinik INTI Garut), Jurnal Wawasan Ilmiah, 8(1), 8-24
- [8] Sallis, E, 2011, *Total Quality Management In Education* Manajemen Mutu Pendidikan, IRCiSoD, Yogyakarta
- [9] Ward, J, Peppard, J, 2002, *Strategic Planning For Information Strategy*, 3rd Edition, John Willey & sons, LTD, Englan