

## Perencanaan Strategis Sistem Informasi Menggunakan Metode Ward and Peppard di SMK Syubbanul Wathon

Muhamad Maksum Hidayat<sup>1</sup>, Kusrini<sup>2</sup>, Hanif Al Fatta<sup>3\*</sup>

Magister Teknik Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta

Jl. Adi Sucipto KM. 63 Catur Tunggal Depok Sleman Yogyakarta 55281 INDONESIA

<sup>1</sup>maksum.hidayat24@gmail.com, <sup>2</sup>kusrini@amikom.ac.id, <sup>3</sup>hanif.a@amikom.ac.id

### INTISARI

SMK Syubbanul Wathon merupakan organisasi pendidikan sekolah menengah kejuruan berbasis pesantren yang ada di Magelang, Jawa Tengah, untuk terus berkembang dan unggul dalam berkompetisi dengan kompetitor lain, SMK Syubbanul Wathon membutuhkan perencanaan strategis sistem informasi karena untuk saat ini SMK Syubbanul Wathon belum memiliki perencanaan strategis sistem informasi dan dukungan sistem informasi yang ada saat ini belum optimal, hanya ada sistem informasi keuangan, sehingga aktivitas-aktivitas yang lain masih berjalan secara konvensional, tidak efektif, dan tidak efisien, hal ini yang menyebabkan melemahnya keunggulan kompetitif pada SMK Syubbanul Wathon. Dalam paper ini akan menjelaskan perencanaan strategis sistem informasi menggunakan framework Ward and Peppard dengan analisis data menggunakan SWOT, PEST, Value Chain, dan McFarlan Strategic Grid. Penelitian ini menghasilkan portofolio 18 rekomendasi sistem informasi yang telah dipetakan prioritasnya menggunakan McFarlan Strategic Grid.

**Kata kunci**— Perencanaan strategis, Ward and Peppard, Sistem Informasi, Portofolio.

### ABSTRACT

Syubbanul Wathon Vocational School is a boarding school-based vocational high school education organization in Magelang, Central Java, to continue to grow and excel in competing with other competitors, Syubbanul Wathon Vocational School requires information system strategic planning because for now SMK Syubbanul Wathon does not yet have a strategic planning system information and support for existing information systems is not optimal, there is only a financial information system, so that other activities are still running conventionally, ineffectively, and inefficiently, this has caused a weakening of competitive advantage in the Syubbanul Wathon Vocational School. In this paper we will explain information system strategic planning using the Ward and Peppard framework by analyzing data using SWOT, PEST, Value Chain, and McFarlan Strategic Grid. This study produced a portfolio of 18 information system recommendations which had mapped their priorities using McFarlan Strategic Grid.

**Kata kunci**— Strategic planning, Ward and Peppard, Information Systems, Portfolios.

### I. PENDAHULUAN

Peran penting dari perencanaan strategis sistem informasi dalam organisasi adalah untuk meningkatkan daya saing, khususnya dari penggunaan SI/TI yang secara langsung mempengaruhi posisi kompetitif sebuah organisasi dan juga menjadi senjata untuk meningkatkan daya saing[1]. Dimana pada hari ini organisasi dengan mudah dapat mendapatkan data dan informasi secara cepat dan besar, namun menjadi masalah karena data dan informasi yang didapat tidak berkualitas, sehingga yang tadinya bisa dijadikan sebagai pertimbangan strategic organisasi menjadi sia-sia [2].

Salah satu solusi yang efektif digunakan untuk mengelola sistem informasi dan teknologi informasi informasi adalah

dengan perencanaan strategis sistem informasi dengan memperbaiki kualitas data, data yang terintegrasi dan sistem yang terintegrasi[2]. Menurut IBM [3] Perencanaan strategis informasi menyelaraskan strategis bisnis dan strategi SI/TI sehingga mampu memunculkan berbagai peluang. Dan tujuan dari perencanaan strategis sistem informasi adalah untuk menyediakan pedoman dalam konteks portofolio sistem informasi untuk mencapai tujuan organisasi.

SMK Syubbanul Wathon merupakan organisasi pendidikan sekolah menengah kejuruan berbasis pesantren yang ada di Magelang, Jawa Tengah, yang memiliki tiga jurusan kejuruan, yaitu : Teknik Komputer dan Jaringan, Tata Busana, dan Multimedia. Untuk terus berkembang dan unggul dalam

berkompetisi dengan kompetitor lain, SMK Syubbanul Wathon membutuhkan perencanaan strategis sistem informasi karena untuk saat ini SMK Syubbanul Wathon belum memiliki perencanaan strategis sistem informasi dan dukungan sistem informasi yang ada saat ini belum optimal, hanya ada sistem informasi keuangan, sehingga aktivitas-aktivitas yang lain masih berjalan secara konvensional, tidak efektif, dan tidak efisien, hal ini yang menyebabkan melemahnya keunggulan kompetitif pada SMK Syubbanul Wathon.

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah yang diusulkan oleh peneliti adalah (a) bagaimana analisis sistem informasi dari sisi internal dan eksternal di SMK Syubbanul Wathon, (b) bagaimana portofolio sistem informasi masa mendatang untuk manajemen SMK Syubbanul Wathon. Dan tujuan dari penelitian ini adalah (a) membuat perencanaan strategis sistem informasi untuk meningkatkan keunggulan kompetitif di SMK Syubbanul Wathon dan (b) membuat portofolio sistem informasi untuk SMK Syubbanul Wathon.

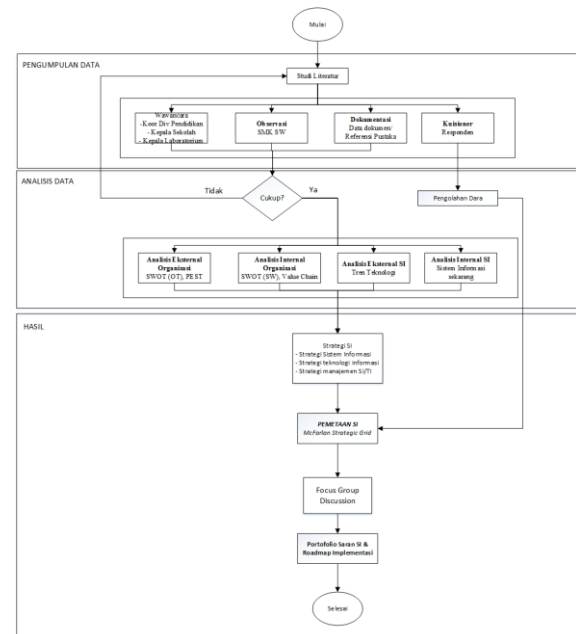
Perlunya dibuat perencanaan strategis sistem informasi untuk meningkatkan keunggulan kompetitif pada SMK Syubbanul Wathon, karena Michael E. Porter mengatakan bahwa organisasi yang unggul dalam kompetitif atau bisnisnya adalah organisasi yang mampu menyediakan layanan atau produk yang memberikan potensi keuntungan yang signifikan[4]. Dan sistem informasi merupakan produk yang mampu memberikan keuntungan atau keunggulan yang signifikan bagi organisasi.

Beberapa peneliti sebelumnya juga telah melakukan penelitian terkait perencanaan strategis sistem informasi, seperti penelitian yang dilakukan oleh Dandi Sunardi dengan judul Perencanaan Strategis Sistem Informasi Terintegrasi pada Universitas Muhammadiyah Bengkulu untuk meningkatkan keunggulan bersaing, penelitian ini bertujuan untuk membuat perencanaan strategis sistem informasi yang saling terintegrasi dengan menggunakan *framework Ward and Peppard* dan metode analisa yang digunakan adalah *value chain*, *SWOT*, dan *McFarlan Strategic*[5].

## II. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam penelitian ini *framework* yang digunakan adalah *Ward and Peppard*. Pemilihan metode *Ward and Peppard* karena akan digunakan sebagai metode analisis

organisasi dari sisi internal dan sisi eksternal sehingga menghasilkan strategi sistem informasi yang tepat sesuai kebutuhan organisasi. Alur penelitian ditunjukkan pada gambar 1 dibawah ini :



**Gambar 1.** Alur Penelitian

Keterangan :

1. Studi literatur, yaitu mencari referensi dan mempelajari objek untuk menentukan metode yang tepat digunakan untuk penelitian.
2. Pengumpulan data, yaitu mengumpulkan data pendukung yang dibutuhkan untuk penelitian.

- Wawancara

Data awal yang dibutuhkan untuk penelitian adalah data mengenai visi misi organisasi, tujuan organisasi, struktur organisasi, rencana strategi, dan strategi-strategi dalam mengelola SMK Syubbanul Wathon. Untuk memperoleh data-data tersebut penulis akan melakukan wawancara kepada Koordinator Divisi Pendidikan Yayasan Syubbanul Wathon, Kepala Sekolah SMK Syubbanul Wathon dan Kepala Laboratorium.

- Observasi

Untuk mengetahui proses bisnis dan kondisi objek maka dibutuhkan pengumpulan data dengan cara meninjau langsung ke objek atau observasi.

Observasi ini akan dilakukan di lingkungan SMK Syubbanul Wathon.

- Dokumentasi

Untuk memperkuat data wawancara dan observasi maka dibutuhkan data dokumentasi yakni data terkait guru, staff dan murid, juga dokumentasi sistem informasi dan data pendukung lainnya.

- Kuisisioner

Data rekomendasi sistem informasi perlu untuk dikaji kelayakannya dan dipetakan sesuai dengan prioritas kebutuhan organisasi, maka perlu dilakukan kuisisioner yang akan dibagikan kepada staff dan guru SMK Syubbanul Wathon. Hasil dari kuisisioner tersebut akan diolah untuk memetakan sistem informasi yang akan diimplementasikan selama lima tahun kedepan sesuai prioritas kebutuhan menggunakan metode *McFarlan Strategic Grid*.

3. Bagian Analisis

a. Analisis bisnis eksternal

Dalam menganalisis bisnis dari sisi eksternal peneliti menggunakan metode SWOT dan mengambil komponen *opportunity dan threat*, metode ini digunakan karena mampu mengidentifikasi peluang apa saja yang ada dimasa depan agar bisa dimaksimalkan menggunakan kekuatan yang dimiliki organisasi, dan mampu mengidentifikasi ancaman apa saja yang dihadapi sehingga bisa diantisipasi untuk meminimalisir resiko.

Selain menggunakan metode SWOT juga menggunakan metode PEST untuk menganalisis dari segi politik, ekonomi, sosial, dan teknologi. Metode ini digunakan oleh peneliti karena mampu mengidentifikasi kondisi bisnis eksternal secara detail dari berbagai sudut pandang (politik, ekonomi, sosial, dan politik) sehingga analisis yang dihasilkan bisa lebih akurat. Data-data yang digunakan untuk analisis adalah

data hasil wawancara, observasi dan data dokumentasi mengenai kondisi eksternal yang bisa menjadi peluang dan ancaman bagi SMK Syubbanul Wathon.

b. Analisis bisnis internal

Untuk menganalisis bisnis internal di SMK Syubbanul Wathon metode yang digunakan adalah metode analisis SWOT dari segi *strong* dan *weakness* karena dengan mengetahui kekuatan organisasi maka bisa diketahui potensi masa depan yang tinggi, dan sekarang belum dimaksimalkan, dapat memperluas untuk meningkatkan nilai organisasi [1].

Selain menggunakan metode analisis SWOT untuk menganalisis kondisi internal bisnis juga menggunakan metode analisis *value chain*, dimana peneliti bisa mengidentifikasi aktivitas utama dan aktivitas pendukung untuk nantinya sebagai penentu strategi sistem informasi, strategi teknologi informasi dan strategi manajemen SI/TI. Data yang dianalisis menggunakan SWOT adalah data hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi. Dan *value chain* digunakan untuk menganalisis aktivitas utama dan aktivitas pendukung didalam SMK Syubbanul Wathon.

c. Analisis Eksternal SI

Data-data dalam analisis ini diperoleh dari tren teknologi yang ada saat ini. Data ini bisa diambil dari wawancara dan dokumentasi.

d. Analisis Internal SI

Data-data untuk analisis internal sistem informasi diperoleh dari wawancara, observasi, dokumentasi, dan kuesioner. Data hasil dari kuesioner akan digunakan untuk memetakan sistem informasi yang direkomendasikan menggunakan metode *McFarlan Strategic Grid*.

4. Strategi dan Arsitektur Informasi

Hasil dari analisis bisnis eksternal, analisis bisnis internal, analisis eksternal SI dan analisis internal SI

akan menghasilkan tiga strategi utama, yaitu :

- Strategi Sistem Informasi
- Strategi teknologi informasi
- Strategi manajemen SI/TI

#### 5. Focus Group Discussion

Untuk menghasilkan portofolio sistem informasi yang valid maka hasil analisa yang sudah diperoleh perlu divalidasi menggunakan metode *focus group discussion* (FGD), dimana *focus group discussion* adalah teknik pengumpulan data kualitatif untuk mendapatkan informasi keinginan, kebutuhan, sudut pandang, kepercayaan, serta pengalaman peserta tentang suatu topik atau strategi dengan arahan dari seorang fasilitator atau moderator [6].

Dalam prosesnya teknik ini mengumpulkan para peserta yang berkepentingan untuk mendiskusikan hasil analisis perencanaan strategis sistem informasi yang dilakukan oleh peneliti, sehingga nantinya portofolio sistem informasi yang dihasilkan valid sesuai dengan kebutuhan organisasi.

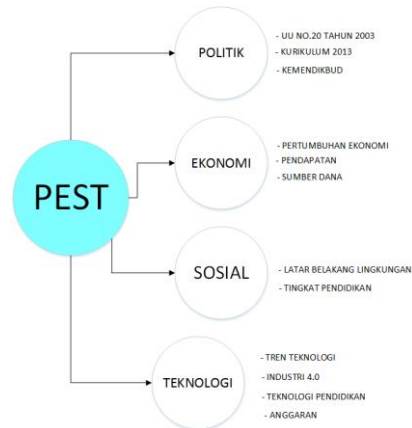
#### 6. Saran sistem informasi dan roadmap.

Portofolio sistem informasi yang direkomendasikan berupa rekomendasi sistem informasi yang akan digunakan atau diimplementasikan di SMK Syubbanul Wathon selama lima tahun kedepan sesuai kebutuhan untuk meningkatkan keunggulan kompetitif pada SMK Syubbanul Wathon.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Analisis PEST

*Analisis PEST* digunakan untuk menganalisis kondisi eksternal organisasi atau faktor yang mempengaruhi organisasi dari sisi politik, ekonomi, sosial, dan teknologi. Untuk analisis PEST di SMK Syubbanul Wathon ditunjukkan pada gambar 2 dibawah ini:

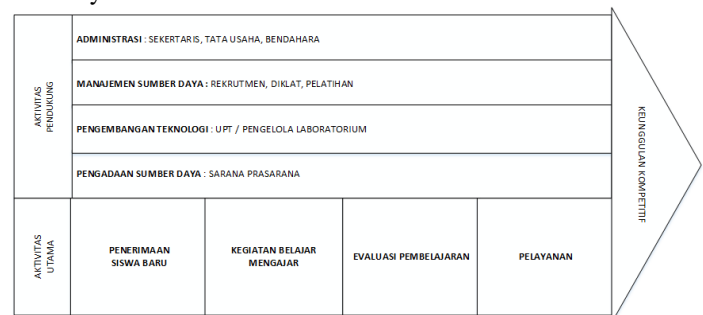


**Gambar 2.** Analisis PEST

Berdasarkan dari analisis yang ditunjukkan gambar 2, menjelaskan bahwa faktor eksternal organisasi yang mempengaruhi SMK Syubbanul Wathon dari aspek politik adalah UU No.20 tahun 2003 tentang kurikulum, kurikulum 2013 yang diterapkan saat ini, dan Kemendikbud. Dari sisi ekonomi adalah pertumbuhan ekonomi masyarakat, pendapatan wali siswa, dan sumber dana. Aspek sosial meliputi latar belakang lingkungan dan tingkat pendidikan. Sedangkan dari aspek teknologi meliputi tren teknologi, industri 4.0, teknologi pendidikan, dan anggaran untuk mewujudkan teknologi pendidikan.

#### 3.2 Analisis Value Chain

Untuk mengidentifikasi dan menganalisa aktivitas internal organisasi dan membaginya menjadi aktivitas utama dan aktivitas pendukung, maka dibutuhkan analisis *value chain*. Berikut hasil analisis *value chain* di SMK Syubbanul Wathon :



**Gambar 3.** Analisis Value Chain

Dari gambar 3 diatas dapat ditunjukan hasil analisis aktivitas organisasi menggunakan metode analisis *value chain*. Untuk aktivitas utama di SMK Syubbanul Wathon adalah penerimaan siswa baru, kegiatan belajar mengajar (KBM), evaluasi pembelajaran, dan yang terakhir pelayanan. Sedangkan untuk aktivitas pendukungnya adalah administrasi meliputi sekretaris, tata

usaha dan bendahara, kemudian manajemen sumber daya dengan rekrutmen, diklat, dan pelatihan, selanjutnya pengembangan teknologi oleh UPT atau pengelola laboratorium dan yang terakhir untuk aktivitas utama adalah pengadaan sumber daya oleh sarana prasarana.

### 3.3 Analisis SWOT

Analisis SWOT digunakan untuk menganalisis kekuatan (*strength*), kelemahan (*weakness*), peluang (*opportunity*), dan ancaman (*threat*) didalam organisasi. Berikut hasil analisis SWOT di SMK Syubbanul Wathon yang akan disajikan dalam tabel 1 dibawah ini :

Strength	Weakness
1. Berada dilokasi yang cukup strategis. 2. Reputasi yang bagus dimata masyarakat. 3. Area yang luas. 4. Fasilitas sarana dan prasarana yang memadai 5. Sebagian pengelolaan administrasi sudah menggunakan sistem informasi. 6. Gedung milik sendiri. 7. Tenaga pendidik yang mumpuni. 8. Sekolah berbasis pesantren yang melek teknologi.	1. Sistem pendidikan yang belum sepenuhnya didukung sistem informasi. 2. Belum memiliki bagian divisi ICT / pengembangan sistem informasi. 3. Dalam pengajaran belum sepenuhnya didukung sistem informasi. 4. Belum adanya pengelolaan teknologi dan sistem informasi yang baik. 5. Penyaluran lulusan ke dunia industri yang kurang maksimal.
Opportunity	Threat
1. Luasnya mangsa pasar di Indonesia. 2. Meningkatnya daya tarik masyarakat terhadap sekolah berbasis pesantren. 3. Perkembangan teknologi yang sangat cepat. 4. Sekolah berbasis pesantren yang didukung teknologi informasi menjadi daya tarik tersendiri bagi masyarakat. 5. UU No.20 Tahun 2003 tentang sistem.	1. Banyaknya sekolah berbasis pesantren yang ada di Indonesia. 2. Keterbatasan pengelola atau sumber daya manusia yang mumpuni. 3. Sekolah lain yang sudah mulai mengoptimisasi penggunaan teknologi informasi didalam sekolahnya. 4. Maraknya penyalahgunaan teknologi informasi atau kejahatan

pendidikan nasional	cyber. 5. Percepatan perkembangan sistem informasi.
---------------------	--

**Tabel 1.** Analisis SWOT

Dari tabel analisis diatas menunjukan 8 kekuatan 5 kelemahan 5 peluang dan 5 ancaman yang dimiliki oleh SMK Syubbanul Wathon, hasil dari analisis SWOT akan menjadi dasar dalam kebutuhan sistem informasi yang akan datang.

### 3.4. Rekomendasi Sistem Informasi

Berdasarkan hasil analisis internal dan eksternal yang didapatkan menggunakan metode analisis *value chain*, *PEST*, dan *SWOT* maka dihasilkan rekomendasi sistem informasi untuk pengelola SMK Syubbanul wathon, yang ditunjukan pada tabel 2 beserta keterangan syarat fungsionalnya.

Bidang	SI	Syarat Fungsional
Tata Usaha	SI Kepegawaian	Mengelola data dan informasi terkait sumber daya aset sekolah berupa dokumentasi dan sdm.
	SI Presensi	
	SI Gaji	
	SI Pengelolaan Dokumen	
Kurikulum	SI Akademik	Mengelola data dan informasi kegiatan akademik di sekolah.
	SI Guru	
	SI Penjadwalan	
	SI Raport	
	E-Learning	
Sarana Prasarana	SI Inventaris	Mengelola data dan informasi terkait aset fisik yang ada di sekolah beserta pengawasan dan pendataan aset seperti pinjaman.
Bendahara	SI Keuangan	Mengelola data dan informasi keuangan sekolah.

Kesiswaan	SI Kesiswaan	Mengelola data dan informasi terkait kegiatan siswa dan alumni.
	SI Karya Siswa	
	SI Presensi Siswa	
	SI Alumni	
Laboratorium	SI Laboratorium	Mengelola data dan informasi aset laboratorium beserta aktivitas penggunaan laboratorium.
PPDB	SI Pemasaran	Mengelola data dan informasi terkait penerimaan peserta didik baru dan pemasaran.
	SI PPDB	
	Website Sekolah	

**Tabel 2.** Rekomendasi Sistem Informasi3.5. Analisis Portofolio Aplikasi dengan *McFarlan Strategic*.

Berdasarkan tabel 2 didapat 19 sistem informasi yang direkomendasikan. Kemudian langkah selanjutnya adalah membagi sistem informasi tersebut menjadi empat bagian menggunakan *McFarlan Strategic Grid* untuk menentukan peta prioritas kebutuhan sistem informasi yang mendukung keberhasilan SMK Syubbanul Wathon.

Strategic	High Potensial
- SI Akademik - SI Kepegawaian - Website Sekolah - SI Karya Siswa - E-Learning - SI Keuangan	- SI Gaji - SI Guru - SI Raport - SI Inventaris - SI Laboratorium
- SI PPDB - SI Pemasaran - SI Presensi siswa - SI Kesiswaan	- SI Penjadwalan - SI Alumni - SI Pengelolaan Dokumen
Key Operational	Support

**Tabel 3.** *McFarlan Strategic Grid*

Berdasarkan hasil analisa yang sudah dilakukan, baik secara bisnis internal maupun external serta analisa lingkungan internal dan external SI/TI, dihasilkan 18 rekomendasi sistem informasi yang perlu dikembangkan oleh SMK Syubbanul Wathon kedepan agar mencapai tujuan organisasi. Adapun sistem informasi yang direkomendasikan adalah sebagai berikut :

- Sistem Informasi Akademik
- Sistem Informasi Kepegawaian
- Website Sekolah
- Sistem Informasi Karya Siswa
- E-Learning
- Sistem Informasi Keuangan
- Sistem Informasi Gaji
- Sistem Informasi Guru
- Sistem Informasi Raport
- Sistem Informasi Inventaris
- Sistem Informasi Laboratorium
- Sistem Informasi PPDB
- Sistem Informasi Pemasaran
- Sistem Informasi Presensi Siswa
- Sistem Informasi Kesiswaan
- Sistem Informasi Penjadwalan
- Sistem Informasi Alumni
- Sistem Informasi Pengelolaan Dokumen

**IV. KESIMPULAN**

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan terkait perencanaan strategis sistem informasi menggunakan metode *Ward and Peppard* pada SMK Syubbanul Wathon, dapat disimpulkan bahwa :

1. SMK Syubbanul Wathon memerlukan rencana strategis Sistem Informasi untuk mencapai tujuan organisasi.
2. Ada 18 rekomendasi sistem informasi yang dihasilkan, yang terbagi dari 6 sistem informasi *strategic*, 5 sistem informasi *high potensial*, 4 sistem informasi *key operational*, dan 3 sistem informasi *support*.
3. Untuk menerapkan rencana strategis sistem informasi membutuhkan komitmen, konsistensi, dan dukungan dari manajemen pengelola di SMK Syubbanul Wathon.

Saran untuk peneliti berikutnya dari penelitian ini adalah, pengembangan lebih lanjut dari portofolio sistem informasi yang sudah ada menjadi blueprint dalam perencanaan strategis sistem informasi.

**UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada Tuhan yang Maha Esa, keluarga, pembimbing, pengelola SMK Syubbanul,

serta teman-teman yang sudah mendukung dan membantu terselesaikannya penelitian ini.

#### REFERENSI

- [1] J. Ward and J. Peppard, *Strategic planning for information systems*, vol. 6, no. 1. 2002.
- [2] C. (Faculty of E. U. degli S. eCampus N. I. Caserio and S. (Faculty of E. U. degli S. I. di R. Trucco, *Enterprise Resource Planning and Business Intelligence Systems for Information Quality: An Empirical Analysis in the Italian Setting*, vol. 21, no. 3. 2018.
- [3] C. T. Jensen, O. Cline, and M. Owen, "Combining Business Process Management and Enterprise Architecture for Better Business Outcomes," *Ibm.Com/Redbooks*, no. Marts, p. 189, 2011.
- [4] M. E. Porter, "From Corporate Advantage to Competitive Strategy," *Harv. Bus. Rev.*, no. May-June, pp. 1–22, 1987.
- [5] D. Sunardi, E. Utami, J. R. Road, and C. Catur, "Perencanaan strategis sistem informasi terintegrasi pada universitas muhammadiyah bengkulu untuk meningkatkan keunggulan kompetitif 1)," *J. Inf. Interaktif Vol. 2 No. 2 Sept. 2017*, vol. 2, no. 2, 2017.
- [6] A. Paramitta and L. Kristiana, "Focus Group Discussion Tehnique in Qualitative Research," *Bul. Penelit. Sist. Kesehat.*, vol. 16, no. No. 2 April 2013, pp. 117–127, 2013.