PERENCANAAN STRATEGIS SISTEM INFROMASI DI PT. KREASI ORANG MUDA SALATIGA MENGGUNAKAN METODE ENTERPRISE ARCHITECTURE PLANNING (EAP)

Alesandro Joushendri Tutfaut, Agustinus Fritz Wijaya

Program Studi Sistem Informasi S1, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana, Jalan Diponegoro No.52-60, Kota Salatiga, Jawa Tengah, Indonesia 682018144@student.uksw.edu, agustinus.wijaya@uksw.edu

ABSTRAK

PT. Kreasi Orang Muda Salatiga merupakan perusahaan bisnis yang bergerak untuk menciptakan berbagai macam produk perangkat keras dan perangkat lunak serta layanan yang berbasis teknologi baik di dalam ruang maupun luar ruang seperti perkantoran, sekolah, cafe dan sejenisnya. PT. Kreasi Orang Muda Salatiga sudah menggunakan sistem dalam menunjang segala pekerjaan maupun proses bisnis, akan tetapi sistem informasi yang digunakan pada PT. Kreasi Orang Muda Salatiga masih membutuhkan beberapa pembaharuan serta penambahan sistem. Perencanaan strategis menggunakan *Enterprise Architecture Planning* merupakan metode yang diusulkan untuk dapat menyelesaikan masalah yang terjadi karena dapat menghasilkan acuan arsitektur sistem dan rencana implementasinya. Tujuan dari penelitian ini untuk mengoptimalkan dan meningkatkan sistem serta proses bisnis pada perusahaan. Rangkaian analisis pemodelan bisnis menggunakan analisis *value chain* karena dapat menjabarkan aktivitas utama dan aktivitas pendukung pada perusahaan. Hasil yang diperoleh berupa usulan portfolio yang direkomendasikan kepada perusahaan untuk digunakan menjadi acuan dalam kurun waktu beberapa tahun ke depan.

Kata kunci: Enterprise Architecture Planning (EAP), Perencanaan Strategis, Sistem Informasi, Value Chain

1. PENDAHULUAN

Keberadaan Sistem Informasi (SI) di dunia bisnis kebutuhan merupakan suatu yang memperlancar berjalannya suatu proses bisnis atau sistem pada suatu organisasi atau perusahaan [1]. Sistem informasi bukan sekedar pendukung sistem melainkan sudah menjadi kebutuhan operasional yang berkaitan penting dengan sebuah perusahaan atau organisasi saat ini [2]. Dengan perkembangan sistem informasi yang sangat pesat pada zaman sekarang membuat persaingan antar perusahaan dalam segala hal mulai meningkat terkhususnya pada aspek teknologi dan bisnis. Penggunaan sistem informasi sangat memberikan nilai positif dalam memenuhi kebutuhan perusahaan. Pemanfaatan sistem informasi bisa menjadi sebuah strategi perushaan untuk mengikuti berbagai macam proses bisnis dan dapat memenuhi kebutuhan konsumen. Dalam membangun sistem informasi diperlukan perencanaan strategis sistem informasi untuk dapat memetakan rencana kebutuhan informasi mulai dari proses bisnis, SI/TI dan infrastruktur [3].

PT. Kreasi Orang Muda Salatiga merupakan perusahaan bisnis yang bergerak untuk menciptakan produk perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software) serta layanan yang berbasis teknologi baik di dalam ruang maupun luar ruang seperti perkantoran, sekolah, cafe dan sejenisnya [4]. Penerapan sistem informasi sangat membantu PT. Kreasi Orang Muda Salatiga dalam menjalankan proses bisnis serta kegiatan operasional. Dari hasil wawancara dan observasi mendapatkan hasil bahwa penggunaan sistem informasi belum sepenuhnya

optimal karena masih banyak sistem yang membutuhkan pembaharuan (upgrade) memerlukan penambahan sistem. Maka dari itu, penelitian ini bertujuan untuk membantu mengoptimalkan dan meningkatkan kinerja sistem yang berada pada PT. Kreasi Orang Muda Salatiga. Dalam mengatasi masalah tersebut diperlukan perencanaan strategis sistem informasi untuk memetakan berbagai strategi dalam membangun proses bisnis serta sistem yang lebih efektif dan efisien.

Dalam membuat perencanaan strategis sistem informasi pada PT. Kreasi Orang Muda Salatiga terdapat beberapa metodelogi yang bisa digunakan, seperti Enterprise Architecture Planning (EAP), The Open Group Architecture (TOGAF) dan Federal Enterprise Architecture (FEA) [5]. Untuk membantu meningkatkan sistem informasi pada PT. Kreasi Orang Muda Salatiga diperlukan metode Enterprise Architecture Planning (EAP) karena dapat menghasilkan *output* berupa acuan perencanaan sistem dalam waktu yang panjang serta dapat memperkenalkan sebuah fungsi sistem informasi yang diperlukan saat ini untuk dapat membantu perusahaan agar bisa bersaing dalam pasar bisnis secara pesat. Pemilihan metode ini juga dikarenakan dapat menganalisa data sebelum menganalisa aplikasi [6]. Selain itu, keuntungan perencanaan strategis menggunakan Enterprise Architecture Planning (EAP) adalah sebuah perencanaan bersifat strategis yang dapat dijalankan untuk penilaian terhadap dampak perubahan bisnis [7].

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Perencanaan Strategis

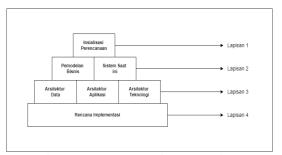
Perencanaan strategis merupakan proses penentuan metode dan program strategis untuk mengarahkan suatu perusahaan/organisasi dalam mengambil sebuah keputusan untuk menjamin bahwa proses bisnis yang digunakan dapat mencapai tujuan kinerja bisnis yang baik. Dengan membuat perencanaan strategis, perusahaan akan mendapatkan informasi identifikasi tools, technique dan framework bagi manajemen untuk menyesuaikan strategi bisnis perusahaan dengan kondisi lingkungan yang ada [8].

2.2. Perecanaan Strategis Sistem Informasi

Perencanaan strategis sistem informasi merupakan proses identifikasi portofolio aplikasi mendukung organisasi untuk dalam suatu melaksanakan rencana bisnis dan menerapkannya sehingga mencapai tujuan bisnisnya [9]. Kegiatan perencanaan strategis sistem informasi bertujuan untuk mengenali kebutuhan sistem informasi suatu perusahaan hingga mampu memperoleh keuntungan bisnis [10] . Hasil dari Perencanaan strategis sistem informasi ialah sebuah strategi bisnis yang dapat menjadi acuan untuk meningkatkan aspek bisnis dan teknologi serta dapat diimplementasikan oleh organisasi atau perusahaan untuk mencapai tujuan bisnisnya.

2.3. Enterprise Architecture Planning

Enterprise Architecture Planning adalah proses pemetaan arsitektur bisnis untuk mendukung penggunaan informasi dalam menjalankan bisnis dan rencana implementasi arsitektur tersebut (Spewak, 1992). Enterprise Architecture Planning (EAP) merupakan metode yang diperkenalkan oleh Steven H. Spewak dan memiliki komponen utama yang terbagi dalam 4 lapisan seperti yang diilustrasikan pada gambar 1



Gambar 1. Enterprise Architecture Planning

Berikut ini adalah penjelasan mengenai lapisan Enterprise Architecture Planning (EAP):

1) Insialisasi Perencanaan

Bagian ini dilakukan penentuaan konsep penelitian seperti ruang lingkup, visi dan misi, sasaran dan metodologi perencanaan. Hasil yang

- diperoleh adalah perencanan yang efektif dan terarah sehingga dapat selesai tepat waktu.
- Pemodelan bisnis dan Sistem saat ini Bagian ini dilakukan identifikasi mengenai pemodelan bisnis yang diterapkan serta menganalisis mengenai arsitektur data dan arsitektur aplikasi yang digunakan.
- Arsitektur data, Arsitektur aplikasi, Arsitektur teknologi
 Pada bagian ini terdapat 3 (tiga) jenis

Pada bagian ini terdapat 3 (tiga) jenis pendefinisian perencanaan *Enterprise* Architecture Planning (EAP), antara lain:

- a) Arsitektur data: Mendefinisikan data atau entitas data yang diperlukan dalam pemodelan bisnis.
- b) Arsitektur aplikasi : Mendefinisikan jenisjenis aplikasi yang dibutuhkan untuk mengelola data dan mendukung fungsi bisnis
- c) Arsitektur teknologi: Mendefinisikan sebuah teknologi yang dibutuhkan untuk mendukung sistem yang digunakan agar dapat menghasilkan pengelolahan data dan fungsi bisnis secara baik.

4) Rencana implementasi

Bagian ini untuk menyusun suatu rekomendasi rencana implementasi yang berisi pengembangan sistem atau aplikasi, jadwal penerapan implementasi, dan mengajukan jalur yang jelas [12].

Mengacuh pada penelitian terlebih dahulu dilakukan oleh Avella Greenysian Agape dan Agustinus Fritz Wijaya pada tahun 2021 mendapatkan hasil bahwa dengan menggunakan perencanaan strategis SI/TI dengan menggunakan metode EAP memperoleh sebuah rekomendasi sistem informasi yang dapat diterapkan dalam lima tahun kedepan pada Toserba Yogya Kota Tegal dan mendapatkan sebuah acuan pengambilan keputusan seperti mengusulkan pelatihan karyawan untuk meningkatkan skill dan kinerja selama bekerja.

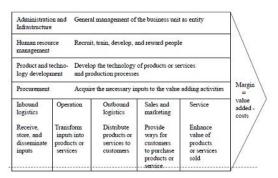
Selain itu, dalam penelitian lainnya yang berjudul "Perencanaan Strategis Sistem Informasi Menggunakan Enterprise Architecture Planning (Eap) Framework" oleh Novita Sari Sasue dan Agustinus Fritz Wijaya pada tahun 2020 yang membahas mengenai kondisi teknologi dalam Dinas Pekerjaan Umum Kota Semarang yang pengelolaan datanya masih bersifat manual dan menyebabkan terjadinya permasalahan sehingga dengan menggunakan Enterprise Architecture Planning (EAP) diperoleh portfolio aplikasi sistem informasi yang dapat meningkatkan proses bisnis dan mengoptimalkan sistem pengelolaan data pada perusahaan tersebut.

Berdasarkan pencapaian yang dihasilkan dari penelitian terdahulu, maka diharapkan penelitian ini dapat memberikan perencanaan yang baik sehingga dapat meningkatkan sebuah sistem pada PT. Kreasi Orang Muda Salatiga serta memberikan rekomendasi sistem selama beberapa tahun ke depan.

3. METODE PENELITIAN

3.1. Value Chain

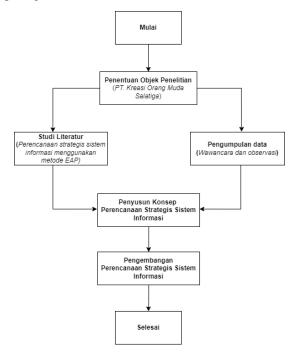
Value chain adalah proses analisis lingkungan bisnis yang memetakan seluruh proses kerja atau aktivitas perusahaan ke dalam dua bagian aktivitas yaitu aktivitas utama dan aktivitas pendukung serta tujuan dari analisis ini untuk menciptakan kemampuan kompetitif pada perusahaan [13]. Berikut ini merupakan penjelasan mengenai aktivitas — aktivitas dalam value chain:



Gambar 2. Value Chain

3.2. Tahapan Penelitian

Berikut ini merupakan tahapan penelitian pada PT. Kreasi Orang Muda Salatiga yang diilustrasikan pada gambar 3 :



Gambar 3. Tahapan Penelitian

Penjelasan mengenai tahapan penelitian:

- Langkah awal yang diambil ialah menentukan PT. Kreasi Orang Muda Salatiga sebagai objek studi kasus penelitian.
- 2) Tahapan pengumpulan data menggunakan pendekatan kualitatif dengan mewawancarai staff bagian IT dan melakukan observasi pada dokumen perusahaan untuk memperoleh fakta fakta yang ada dalam perusahaan serta melakukan studi literatur dengan berbagai referensi jurnal terkait agar mendapatkan informasi yang relevan dengan penelitian yang dibuat.
- 3) Tahapan selanjutnya melakukan penyusunan konsep perencanaan strategis sistem informasi sesuai dengan data yang diperoleh dari hasil wawancara dan observasi dokumen perusahaan maupun studi literatur. Penyusunan konsep yang dimaksud seperti inisialisasi perencanaan dengan menganalisis lingkungan bisnis internal menggunakan analisis value chain untuk memetakan aktivitas utama dan pendukung serta menganalisis pemodelan bisnis yang saat ini digunakan perusahaan untuk mengetahui penerapan arsitektur bisnis, arsitektur data dan arsitektur aplikasi.
- 4) Tahapan terakhir dari penelitian ini ialah mengembangkan rancangan yang telah dibuat serta menyusun rekomendasi implementasi sistem untuk dapat menjadi acuan pengembangan aplikasi pada masa mendatang.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Pemodelan Bisnis

Analisis Value Chain merupakan teknik yang digunakan untuk menganalisis lingkungan bisnis yang ada pada PT. Kreasi Orang Muda Salatiga. Tujuan menggunakan analisis ini untuk mengetahui dan mendefinisikan proses bisnis yang dijalankan serta struktur organisasinya. Terdapat 2 (dua) aktifitas yang akan diidentifikasi yaitu aktifitas utama dan aktifitas pendukung.



Gambar 4. Value Chain

Berdasarkan gambar 4, dari analisis *Value Chain* yang dilakukan pada PT. Kreasi Orang Muda Salatiga memiliki Aktifitas Utama dan Aktifitas Pendukung, sebagai berikut:

- 1) Aktifitas Utama (*Primary Activity*)
 - Pengelolahan surat, laporan dan arsip
 - Training karyawan untuk meningkatkan skill dan merekrut karyawan
 - Pengembangan dan pembaharuan sistem serta penambahan sistem
 - Manajemen dan Pengelolaan Keuangan
- 2) Aktifitas Pendukung (Support Activity)
 - Melakukan kerja sama dengan supplier untuk pengadaan barang SI/TI
 - Melakukan Controlling dan Maintenance
 - Promosi Penjualan Produk
 - Layanan konsumen

4.2. Sistem Saat ini

Pada bagian ini akan mengidentifikasi sistem yang digunakan pada PT. Kreasi Orang Muda Salatiga. Sistem yang digunakan saat ini adalah sebuah *website* profil perusahaan yang bernama KreasiX dan berfungsi sebagai website untuk menampilkan informasi mengenai perusahaan, namun sistem informasi yang digunakan masih membutuhkan pembaharuan (*upgrade*).

4.3. Arsitektur Data

Arsitektur data diperlukan untuk mendefinisikan fungsi bisnis yang ada pada PT. Kreasi Orang Muda Salatiga. Pendefinisian ini bertujuan untuk mengembangkan aktifiktas sistem serta mendukung proses bisnis yang terjadi pada perusahaan. Dalam arsitektur data terdapat entitas data yang memiliki atribut untuk membentuk relasi dengan entitas lainnya. Berikut ini terdapat hasil analisa arsitektur data pada PT. Kreasi Orang Muda Salatiga:

Tabel 1. Arsitektur Data

Entitas Bisnis	Entitas Data		
Sumber Daya Manusia	Entitas karyawan, Entitas		
	departemen, Entitas jabatan,		
	Entitas gaji		
Penjualan	Entitas produk, entitas transaksi,		
Produk	entitas pelanggan		
Pembelian	Entitas supplier, Entitas produk,		
Produk	Entitas stok_pembelian		
Pengarsipan	Entitas surat, Entitas laporan,		
surat, dokumen	Entitas dokumen, Entitas		
dan laporan	bidang/instansi		
Gudang	Entitas kategori_produk, Entitas		
	produk, Entitas stok, Entitas		
	barang_masuk, Entitas		
	barang_keluar		

Berdasarkan tabel 1 terdapat 5 (lima) entitas bisnis yang mempunyai entitas datanya masing – masing. Entitas bisnis dibuat sesuai dengan proses bisnis yang didapat dari analisis lingkungan bisnis menggunakan analisis *value chain*. Penjabaran entitas ini merupakan sebuah gambaran alur sistem yang dapat digunakan untuk membangun aplikasi atau webite yang akan diusulkan.

4.4. Arsitektur Aplikasi

Arsitektur aplikasi dirancang untuk memperbaharui dan membangun aplikasi yang dibutuhkan perusahaan sehingga dapat mendukung pengelolahan data dan fungsi bisnis yang ada pada PT. Kreasi Orang Muda Salatiga. Berikut adalah usulan arsitektur aplikasi pada PT. Kreasi Orang Muda Salatiga:

Tabel 2. Arsitektur Aplikasi

Usulan								
Aktivitas	Kebutuhan	SI/TI	Keterangan					
Layanan Informasi Profil	Membutuhkan website profil yang memberikan informasi mengenai perusahaan kepada pengguna maupun karyawan	Sistem Inform asi Umum (Kreasi X)	Sudah mempunyai sistem akan tetapi perlu pembaharuan tampilan dan fitur dari website tersebut agar dapat memberikan layanan informasi yang lebih baik dan detail mengenai perusahaan serta sistem ini juga dapat menjadi sarana bagi perusahaan untuk mempromosikan produk yang dijual.					
Sumber Daya Manusia	Membutuhkan sistem informasi yang dapat mengelolah data dari karyawan	Sistem Inform asi Karya wan	Pembuatan sebuah sistem informasi karyawan agar dapat mempermudah dalam proses pendataan, pengajian dan pengolahan data karyawan					
Penjualan Produk	Membutuhkan sistem informasi yang terintegrasi melalui email dan media sosial seperti Whatsapp agar perusahaan dapat memberikan pelayanan penjualan secara online sehingga pelanggan dapat dengan mudah bertransaksi.	Sistem Inform asi Penjual an Berbasi s web	Pembuatan sistem informais penjualan berbasis web agar mempermudah perusahaan dalam melakukan pelayanan kepada pelanggan serta mempermudah proses pemesanan barang dari para pelanggan.					
Pengarsipa n Surat, Dokumen Dan Laporan	Membutuhkan sebuah sistem yang dapat mengelola pengarsipan surat, dokumen dan laporan	Sistem Inform asi Pengar sipan	Pembuatan sistem Informasi pengarsipan agar mempermudah perusahaan dalam melihat, mencari, dan membaca dokumen serta dapat mengelompokan					

Aktivitas	ivitas Kebutuhan		Keterangan	
			dokumen sesuai dengan keperluan.	
Gudang	Membutuhkan sistem yang dapat menampilkan pengelolahan produk dari stok produk serta pendistribusian produk	Sistem Inform asi Gudan g	Pembuatan sistem informasi gudang untuk mempermudah pengelolahan data produk dan pendistribusian produk dari perusahaan kepada pelanggan	

Berdasarkan table 2 terdapat 5 (lima) usulan aplikasi untuk PT. Kreasi Orang Muda Salatiga serta tujuan dari usulan ini untuk meningkatkan kinerja sistem maupun bisnis yang ada pada perusahaan. Usulan sistem yang dikembangkan antara lain: Sistem Informasi Umum (KreasiX), Sistem Informasi Karyawan, Sistem Informasi Penjualan Berbasis web, Sistem Informasi Pengarsipan dan Sistem Informasi Gudang.

4.5. Rencana Implementasi

Perencanaan implementasi dibangun berdasarkan keperluan yang ada pada perusahaan. Pembaharuan dan pengembangan ataupun penambahan sistem sangat diperlukan PT. Kreasi Orang Muda Salatiga untuk dapat bersaing dalam kurun waktu beberapa tahun ke depan. Berikut ini merupakan tabel 3, rencana implementasi sistem maupun aplikasi pada PT. Kreasi Orang Muda Salatiga, sebagai berikut:

Tabel 3. Rencana Implementasi aplikasi

Rekomendasi	Tahun					
Aplikasi	2023	2024	2025	2026	2027	
Sistem						
Informasi						
Umum						
(KreasiX)						
Sistem						
Informasi						
Karyawan						
Sistem						
Informasi						
Penjualan						
Berbasis web						
Sistem						
Informasi						
Pengarsipan						
Sistem						
Informasi						
Gudang						

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada PT. Kreasi Orang Muda Salatiga diperoleh hasil bahwa secara keseluruhan sistem yang digunakan sudah sesuai dengan keperluan perusahaan akan tetapi sistem belum berjalan secara optimal sehingga masih memerlukan pembaharuan (upgrade) sistem dan penambahan sistem yang belum ada. Dengan analisis pemodelan bisnis menggunakan analisis value chain mendapatkan aktivitas utama dan pendukung yang dijadikan sebagai landasan untuk membangun sebuah usulan portfolio sistem maupun aplikasi. Portfolio yang didapat dari perencanaan strategis sistem informasi menggunakan Enterprise Architecture Planning (EAP) pada PT. Kreasi Orang Muda Salatiga ialah Sistem Informasi Umum, Sistem Informasi Karyawan, Sistem Informasi Penjualan Berbasis web, Sistem Informasi Pengarsipan dan Sistem Informasi Gudang. Diharapkan dari hasil usulan ini dapat mengoptimalkan sistem informasi perusahaan dan menjadi acuan untuk pengambilan keputusan ke depan dalam meningkatkan layanan perusahaan serta proses bisnis agar pekerjaan berjalan semakin efektif dan efesien.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Y. Nurcahyati, S. Kosasi, I. D. Ayu, E. Yuliani, T. Widayanti, and G. Syarifudin, "Perencanaan Sistem Informasi Akademik Menggunakan Enterprise Architecture Planning Pada SMA Negeri 1 Menjalin," *J. IT CIDA*, vol. 7, no. 2, pp. 69–87, 2021.
- [2] M. Prianti and F. S. Papilaya, "Perencanaan Strategis Sistem Informasi Di Sinode GKJ Menggunakan Enterprise Architecture Planning Framework," *J. Inf. Syst. Informatics*, vol. 3, no. 2, pp. 467–481, 2021, doi: 10.33557/journalisi.v3i2.147.
- [3] D. Tamala and S. Assegaff, "Perencanaan Strategis Sistem Informasi Menggunakan Metode Enterprise Architecture Planning (EAP) Pada Kantor Ketahanan Pangan Kabupaten Sarolangun," *J. Manaj. Sist. Inf.*, vol. 5, no. 1, pp. 1–13, 2020.
- [4] Profile PT. Kreasi Orang Muda Salatiga. .
- [5] N. S. Sasue and A. F. Wijaya, "Perencanaan Strategis Sistem Informasi Menggunakan Enterprise Architecture Planning (Eap) Framework," *J. Bina Komput.*, vol. 2, no. 2, pp. 79–87, 2020, doi: 10.33557/binakomputer.v2i2.919.
- [6] V. Indra and L. Puspa Dewi, "Enterprise Architecture Pada CV. Grande Zangrandi Dengan Metode Enterprise Architecture Planning (EAP)," 2019.
- [7] S. Robo, T. Trisno, S. Sunardi, and S. Santosa, "Perencanaan strategis sistem informasi menggunakan enterprise architecture planning pada pt. Karya cipta buana sentosa maumere," *Regist. J. Ilm. Teknol. Sist. Inf.*, vol. 4, no. 1, pp.

- 41-48, 2018, doi: 10.26594/register.v4i1.1163.
- [8] V. R. Aprinda and A. F. Wijaya, "Perencanaan Strategis Sistem Informasi Pada Perusahaan Slingbag Salatiga Menggunakan Metodologi Ward and Peppard," *J. Mhs. Tek. Inform.*, vol. 6, no. 1, pp. 79–85, 2022.
- [9] M. F. Johannis, A. R. Tanaamah, and H. P. Chernovita, "Perencanaan Strategis Sistem Informasi Menggunakan Metode Ward and Peppard (Studi Kasus: Cv.Grafika Prima Mitra Ambon)," Sebatik, vol. 23, no. 2, pp. 611–618, 2019, doi: 10.46984/sebatik.v23i2.818.
- [10] S. Anardani and A. R. Putera, "Analisis Perencanaan Strategis Sistem Informasi Pada Manies Group Madiun dengan Pemodelan Ward And Peppard Untuk Meningkatkan Pelayanan Pelanggan," *J. Sist. Inf. Bisnis*, vol. 8, no. 2, p. 97, 2018, doi: 10.21456/vol8iss2pp97-103.
- [11] P. Laringeas, "PEMANFAATAN

- ENTERPRISE ARCHITECTURE PLANNING UNTUK PERENCANAAN STRATEGIS SISTEM INFORMASI AKADEMIK PADA AMIK DIAN CIPTA CENDIKIA PRINGSEWU," *J. Inf. dan Komput.*, vol. 5, no. April 2016, pp. 20–21, 2017.
- [12] A. G. Agape and A. F. Wijaya, "Perencanaan Strategis Sistem Informasi dan Teknologi Informasi menggunakan Enterprise Architecture Planning (EAP) di Toserba Yogya Kota Tegal," *J. Inf. Syst. Informatics*, vol. 3, no. 4, 2021, [Online]. Available: http://journalisi.org/index.php/isi.
- [13] Y. Utami, A. Nugroho, and A. F. Wijaya, "Perencanaan Strategis Sistem Informasi dan Teknologi Informasi pada Dinas Perindustrian dan Tenaga Kerja Kota Salatiga," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 3, p. 253, 2018, doi: 10.25126/jtiik.201853655.