

Analisis Strategi Bisnis dan SI / TI Pada Perusahaan Rintisan Berbasis Teknologi

Putri Nastiti

Jurusan Sistem Informasi , Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Jl. Babarsari No 44, Yogyakarta

putri.nastiti@uajy.ac.id

Abstract— Not only as a communication support, technological developments also influence the shifting lifestyle of urban communities. This is the main reason of innovators who want to create solutions to various problems through technological innovation. This is in line with the development of startup companies in the field of technology. One of the startup company that become part of ADITIF will be the object of this research. The results of this study are to know the internal and external conditions of the company, both in area of business and IS / IT and then be evaluated and proposed strategic recommendations that are in accordance with the culture of the startup company. Some of the strategic proposals generated from this study include the IS strategy in the form of a proposed administrative application portfolio to support the company's business processes, the IT strategy in the form of the maximum use of cloud computing, and the IS / IT management strategy in the form of a list of proposed business activities alignment strategy.

Intisari— Selain sebagai sarana penunjang dalam berkomunikasi, perkembangan teknologi juga berpengaruh terhadap pergeseran gaya hidup masyarakat perkotaan. Hal tersebut menjadi motivasi utama para inovator yang ingin menciptakan solusi atas berbagai persoalan melalui inovasi teknologi. Ini senada dengan semakin berkembangnya perusahaan rintisan di bidang teknologi. Salah satu perusahaan rintisan yang tergabung dalam ADITIF akan menjadi obyek penelitian ini. Hasil dari penelitian ini adalah mengetahui kondisi internal dan eksternal perusahaan, baik dari sisi bisnis maupun SI/TI dan selanjutnya dilakukan evaluasi serta diajukan rekomendasi strategi yang sesuai dengan budaya perusahaan rintisan. Beberapa usulan strategi yang dihasilkan dari penelitian ini mencakup strategi SI yang berupa usulan portofolio aplikasi administratif untuk mendukung proses bisnis perusahaan, strategi TI yang berupa usulan pemanfaatan *cloud computing* secara maksimal, dan strategi manajemen SI/TI yang berupa daftar usulan kegiatan bisnis yang dapat meningkatkan kematangan keselarasan strategi.

Kata Kunci— perusahaan rintisan, analisis strategi SI/TI, analisis strategi bisnis

I. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi semakin mempengaruhi gaya hidup masyarakat Indonesia. Hal ini terbukti melalui penelitian yang telah dilakukan oleh Center of Innovation Policy and Governance (CIPG). CIPG merupakan sebuah lembaga riset dan konsultasi yang bergerak di area studi inovasi, kebijakan, dan tata kelola. Hasil penelitian yang dirilis pada awal Januari 2018 tersebut menyatakan bahwa pengguna internet di Indonesia tahun 2016 mencapai 132.7

juta dengan angka proyeksi penduduk 2017 sebanyak 261.89 juta. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa penetrasi internet di Indonesia sudah mencapai 51% dan ini merupakan yang tertinggi di Asia [1].

Tidak hanya sebagai sarana penunjang dalam berkomunikasi, perkembangan teknologi juga berpengaruh terhadap pergeseran gaya hidup masyarakat perkotaan. Berbagai kemudahan ditawarkan melalui proses digitalisasi di berbagai aspek kehidupan. Hal inilah yang menjadi motivasi utama para inovator yang ingin menciptakan solusi atas berbagai persoalan melalui inovasi teknologi. Ditambah semakin tingginya angka penetrasi internet di Indonesia tentu membawa dampak positif bagi perkembangan industri kreatif digital.

Pemerintah Indonesia melalui Badan Ekonomi Kreatif (Bekraf) juga memberikan dukungan penuh dalam upaya menumbuhkembangkan inovasi dan kreatifitas individu, komunitas, dan masyarakat umum, serta meningkatkan pertumbuhan ekonomi melalui subsektor ekonomi kreatif [2]. Selain itu, berkembangnya era ekonomi kreatif yang didukung pengembangan berbagai produk digital ini merupakan langkah yang sejalan dengan visi pemerintah Indonesia untuk menghadapi era revolusi industri keempat (Industri 4.0).

Salah satu bentuk dukungan dan apresiasi Bekraf terwujud dalam berbagai kegiatan kerjasama dengan komunitas penggiat usaha rintisan digital, seperti Asosiasi Digital Kreatif (ADITIF). Salah satu perusahaan rintisan yang tergabung di dalamnya adalah PT Gongsin Internasional Transindo (GIT), yang kemudian akan menjadi obyek penelitian ini. GIT merupakan perusahaan rintisan teknologi yang fokus pada pengembangan perangkat lunak berupa aplikasi web dan mobile (product base). Salah satu produk yang cukup banyak digunakan masyarakat adalah Mamikos. Mamikos adalah aplikasi untuk memudahkan pencarian kos atau rumah hunian sementara.

Perusahaan rintisan dapat diibaratkan sebagai sebuah institusi yang dirancang untuk memberikan atau menciptakan produk baru maupun layanan di bawah kondisi yang sangat tidak pasti [3]. Dihadapkan pada besarnya tingkat ketidakpastian dan risiko, banyak perusahaan rintisan tidak mampu membuat perencanaan untuk masa mendatang melalui sebuah pemikiran dan perencanaan strategis. Meskipun fakta bahwa tingkat kelangsungan hidup bisnis rintisan hanya 50% dalam 5 tahun pertama, banyak dari pemilik usaha percaya bahwa suatu perencanaan strategis tidak diperlukan dan terlalu sulit untuk diterapkan. Namun beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa perusahaan

skala kecil menengah yang merumuskan strategi ternyata mampu lebih unggul dari para pesaingnya [4].

Hasil akhir dari penelitian ini adalah mengetahui kondisi internal dan eksternal perusahaan saat ini baik dari sisi bisnis maupun teknologi informasi dan dapat menjadi evaluasi untuk PT GIT. Manfaat penelitian ini adalah membantu manajemen tingkat atas PT GIT dengan menyediakan rekomendasi strategi sistem informasi dan teknologi informasi yang sejalan dengan strategi bisnis PT GIT.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Penelitian ini dilakukan tidak terlepas dari penelitian-penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya. Penelitian ini lebih memperluas dan mengintegrasikan literatur tentang keselarasan strategi sesuai dengan visi misi organisasi. Penelitian yang dijadikan perbandingan tidak terlepas dari topik penelitian, antara lain :

Vargo dan Seville (2011) dalam publikasi ilmiah berjudul “Crisis Strategic Planning for SMEs: Finding the Silver Lining” [5] menguraikan pentingnya kemampuan para pemilik atau pemimpin perusahaan untuk berpikir strategis selama berada pada masa krisis perusahaan. Disebutkan dalam penelitian tersebut bahwa organisasi perlu membuat perencanaan yang efektif berdampingan dengan kemampuan beradaptasi dalam perubahan, mempunyai budaya kerja yang menghargai kedisiplinan dalam mengembangkan inovasi, mampu merencanakan dan membuat keputusan secara hati-hati tetapi juga responsif serta berani, mempunyai tim yang mampu mengenali pola dan mengintegrasikan informasi untuk memahami kondisi perusahaan saat sedang kacau balau dan tetap waspada pada setiap perubahan. Penelitian ini menawarkan suatu model perencanaan strategis pada masa krisis untuk membantu organisasi memahami kecenderungan dan bagaimana hal itu dapat berpengaruh pada daya lenting yang mampu dicapai organisasi.

Steve Blank (2013) dalam publikasi ilmiah berjudul “*Why The Lean Startup Change Everything*” [6] berisi uraian tentang sebuah metode baru dalam dunia kewirausahaan karya Eric Ries yaitu *The Lean Startup*. Dalam suatu penelitian Harvard Business School menyatakan bahwa 75% dari semua perusahaan rintisan mengalami kegagalan. Hal ini dikarenakan hampir semua perusahaan rintisan masih menggunakan cara konvensional, misalnya para penemu perusahaan rintisan membuat suatu perencanaan bisnis (*business plan*) terlebih dahulu. Kenyataannya didapatkan bahwa *business plan* jarang mempertahankan hubungan terhadap pelanggan.

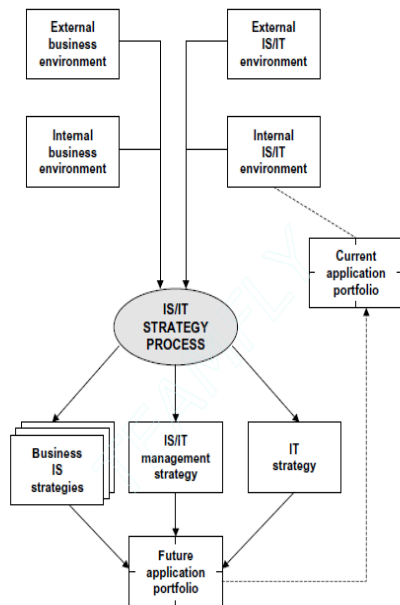
Kurniawan (2013) dalam publikasi ilmiah berjudul *Enterprise Architecture Design for Ensuring Strategic Business IT Alignment*. [7] Enterprise Architecture yang menjamin keselarasan strategi bisnis dan TI dilakukan dengan mengintegrasikan komponen dari metode SAMM dan metamodel dari TOGAF. Hal ini dilakukan dengan melakukan pemetaan antara atribut SAMM dengan artefak dari TOGAF 9.1 untuk setiap fase ADM. Sehingga hasil yang didapat adalah arsitektur model bisnis, data, aplikasi dan teknologi selaras dengan kebutuhan bisnis dan dukungan organisasi TI. Melalui proses pemetaan ini dapat dilihat atribut SAMM yang dapat diintegrasikan ke dalam

setiap fase ADM untuk menghasilkan artefak TOGAF yang dapat digunakan sebagai dasar untuk merancang *Enterprise Architecture* yang menjamin keselarasan strategi bisnis dan TI.

Berdasarkan pertimbangan dari beberapa penelitian yang pernah dilakukan terkait analisis strategi bisnis dan SI/TI perusahaan, maka penelitian ini akan membahas tentang analisis strategi bisnis dan strategi SI/TI ditinjau dari kondisi lingkungan internal dan eksternal perusahaan dengan menggunakan kerangka kerja Ward dan Peppard dan dibantu dengan beberapa alat analisis seperti SWOT, *value chain*, PEST-C, dan yang lainnya.

B. Landasan Teori

1. Strategi Sistem Informasi / Teknologi Informasi
Strategi SI adalah proses identifikasi portofolio aplikasi yang selaras dengan strategi perusahaan untuk menciptakan keunggulan kompetitif. Sedangkan Strategi TI erat kaitannya dengan uraian visi mengenai bagaimana suatu teknologi dapat mendukung permintaan organisasi akan kebutuhan sistem dan informasi [8]
2. Strategi Bisnis
Menurut Raymond Papp [8] Strategi Bisnis terdiri dari tiga komponen yaitu ruang lingkup bisnis, kompetensi khusus, dan tata kelola bisnis. Ruang lingkup bisnis fokus pada beberapa hal, yaitu jenis bisnis apa yang dijalankan oleh suatu perusahaan, produk atau jasa yang ditawarkan, segmentasi pasar, kompetisi, dan nilai-nilai serta misi yang dimiliki oleh perusahaan. Kompetensi khusus memiliki arti di area mana perusahaan mempunyai keunggulan yang membedakannya dengan para kompetitor lain. Kompetensi inilah yang akan menentukan sejauh mana perusahaan mampu bersaing di pasar. Contohnya mencakup strategi kepuasan pelanggan, pelayanan, harga, dan kualitas.
3. Hubungan Antara Strategi SI, TI dan Strategi
Setiap organisasi membutuhkan strategi untuk dapat mencapai tujuan. Strategi yang dibutuhkan perusahaan mencakup strategi TI, strategi SI, dan strategi Bisnis. Dalam menentukan strategi SI/TI untuk mendukung tercapainya visi dan misi organisasi akan perlu pemahaman tentang strategi bisnis organisasi. Pemahaman tersebut mencakup penjelasan tentang beberapa hal seperti: Kemanakah tujuan dan arah bisnis suatu organisasi, dan mengapa. Jadi dalam membangun suatu strategi SI/TI, yang menjadi permasalahan paling utama adalah keselarasan strategi SI/TI dengan strategi bisnis organisasi [8]
4. Kerangka Kerja Ward dan Peppard
John Ward dan Joe Peppard merupakan dua peneliti perencanaan strategis TI. Mereka menyediakan sebuah kerangka kerja strategis yang dapat digunakan dalam melakukan perencanaan strategis TI, seperti pada Gambar 1 : [9]



Gambar 1. Model kerangka kerja Ward dan Peppard

5. *Critical Success Factor*

CSF diperkenalkan pertama kali oleh John F. Rockart sebagai suatu cara untuk membantu para senior eksekutif untuk menentukan informasi yang mereka butuhkan demi kepentingan mengelola organisasi. CSF dinilai mampu memberikan nilai tambah pada proses perencanaan dengan mengekspos variabel-variabel yang paling mempengaruhi kesuksesan ataupun kegagalan dalam pencapaian tujuan organisasi [10]. Peran CSF menurut Ward Peppard menghubungkan strategi bisnis organisasi dengan strategi TI-nya, memfokuskan proses perencanaan strategis SI pada area yang strategis, memprioritas usulan aplikasi SI dan mengevaluasi strategi SI [11].

6. *Value Chain*

Teori *value chain* pertama kali diperkenalkan oleh Michael Porter [12] sebagai suatu sistem dengan banyak aktivitas yang saling terhubung satu sama lain. Analisis rantai nilai dideskripsikan sebagai aktivitas di dalam dan sekitar organisasi dan berhubungan. Porter berpendapat bahwa kemampuan untuk menunjukkan aktivitas khusus dan mengelola hubungan antar aktivitas merupakan sumber dari keunggulan kompetitif. Secara singkat, alat analisis ini bertujuan untuk memetakan seluruh proses kerja yang terjadi dalam organisasi menjadi dua kategori aktivitas, yaitu utama dan pendukung. Aktivitas utama secara langsung fokus pada pembuatan produk atau penyampaian layanan, dengan kata lain yang menjadi berkaitan dengan kegiatan inti dari proses bisnis perusahaan secara keseluruhan. Sedangkan aktivitas pendukung adalah aktivitas yang mendukung aktivitas utama, tidak terkait langsung dalam produksi, namun memiliki potensi untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi [12]. Masing-masing aktivitas utama tersebut berhubungan dengan aktivitas pendukung yang akan membantu meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses bisnis. Alat analisis ini mampu untuk memahami secara

lebih baik terhadap keunggulan kompetitif. *Value chain* mengidentifikasi dan menghubungkan berbagai aktivitas strategis di organisasi.

7. SWOT

Teori SWOT pertama kali dikembangkan oleh Albert Humphrey [13]. Analisis SWOT melihat pada kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman yang relevan dengan kondisi organisasi. Alat analisis ini memungkinkan penggunaannya untuk melihat arah perkembangan organisasi di masa depan. Hasil identifikasi menggunakan SWOT dapat membantu untuk memaksimalkan kekuatan dan peluang yang dimiliki organisasi dan meminimalkan kelemahan dan ancaman terhadap organisasi [14].

8. PEST-C

Alat analisis ini digunakan untuk menganalisis politik, ekonomi, sosial dan teknologi yang sedang berkembang pada saat ini di lingkungan eksternal sebuah organisasi yang dapat mempengaruhi proses bisnis organisasi [15]. Hasil analisis lingkungan eksternal bisnis menggunakan PEST-C adalah kerangka untuk menilai sebuah situasi dan menilai strategi atau posisi, arah organisasi dan rencana organisasi.

9. Analisis Portofolio Aplikasi Mc Farlan

Analisis ini digunakan untuk memetakan aplikasi sistem informasi berdasarkan kontribusinya terhadap organisasi. Pemetaan ini dilakukan dengan membagi ke dalam empat bagian, yaitu: *strategic*, *high potential*, *key operational*, dan *support* [16].

- Strategis (*strategic*) : Aplikasi yang sangat diperlukan untuk keberlanjutan strategi bisnis pada masa depan.
- Operasional kunci (*key operational*) : Aplikasi yang sangat berperan untuk organisasi dalam usaha mencapai keberhasilan.
- Potensial tinggi (*high potential*) : Aplikasi yang berpotensi dapat menciptakan kesempatan untuk mendapatkan keuntungan di masa depan, tetapi belum terbukti.
- Pendukung (*support*) : Aplikasi yang meningkatkan efektivitas manajemen, akan tetapi tidak memberi keunggulan kompetitif.

III. METODOLOGI

Sebuah perencanaan strategi SI/TI yang baik adalah yang berfungsi untuk merancang SI/TI agar mampu memberikan keunggulan kompetitif bagi organisasi secara berkelanjutan. Perencanaan SI/TI yang dibuat secara matang tentunya akan mendukung visi, misi dan tujuan organisasi. Dalam menyusun suatu perencanaan strategis diperlukan metodologi yang sesuai dengan obyek penelitian. Kerangka kerja yang digunakan dalam penelitian ini adalah kerangka kerja Ward Peppard. Kerangka kerja Ward Peppard dipilih karena dinilai paling sesuai dengan proses bisnis yang terjadi di perusahaan rintisan karena mencakup sejumlah aspek penting organisasi, seperti strategi bisnis saat ini, aspek ekonomi, politik, sosial, iklim bersaing organisasi, kondisi SI/TI dari perspektif bisnis, kontribusi SI/TI pada

bisnis, sumber daya manusia, infrastruktur teknologi, portofolio SI/TI saat ini, serta tren teknologi.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif, yaitu metode yang dilakukan dengan mengumpulkan data kemudian data akan diklarifikasi dan dianalisis untuk mendapatkan gambaran yang lengkap mengenai obyek penelitian. Penelitian ini dibagi menjadi beberapa proses tahapan :

- Tahap pertama adalah mengidentifikasi beberapa hal dalam organisasi diantaranya adalah masalah, tujuan, profil, ruang lingkup, visi dan misi organisasi. Pengumpulan data dilakukan dengan observasi langsung, melakukan wawancara dengan manajemen puncak dari PT GIT.
- Tahap kedua adalah melakukan analisis internal dan eksternal dari sisi SI/TI dan bisnis.
- Tahap ketiga adalah penentuan strategi SI/TI dengan menyusunnya berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan di tahapan selanjutnya.
- Tahap terakhir adalah verifikasi hasil penelitian dengan cara melakukan diskusi dengan pihak terkait dalam organisasi dengan tujuan mendapatkan koreksi dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Profil Perusahaan

PT Gongsing Internasional Transindo terbentuk dari ekspansi bisnis Divisi IT PT KT Gongsing yang pada mulanya bergerak di bidang pendidikan bahasa asing. Divisi IT telah mengembangkan beragam aplikasi pendidikan yang dapat digunakan peserta les untuk belajar. Melihat kesuksesan Divisi IT kemudian muncul niat untuk melebarkan usaha sebagai perusahaan IT. Maka pada tanggal 14 Mei 2014 Gongsing Internasional Transindo berdiri secara legal sebagai PMA (Penanaman Modal Asing) di Yogyakarta untuk bidang Teknologi Informasi. Pendirian Gongsing sebagai perusahaan terpisah dimotori oleh dua orang : *founder* dan *co-founder* yaitu MR Anggit Tut Pinilih dan Kang Song Young. Dalam rangka meningkatkan kualitas produk, Gongsing menggandeng Korea Telecom sebagai partner dan investor. Hingga saat ini ada beberapa aplikasi produk yang telah dihasilkan oleh PT GIT. Salah satu produk yang cukup banyak digunakan masyarakat saat ini adalah Mamikos. Mamikos adalah aplikasi untuk memudahkan pencarian kos atau rumah hunian sementara.

B. Analisis Lingkungan Eksternal Bisnis

Tahapan ini menggambarkan situasi dan kondisi bisnis di luar organisasi. Alat analisis yang digunakan adalah PEST-C. Berdasarkan hasil wawancara dengan narasumber, melalui alat analisis tersebut peneliti dapat melakukan pemetaan terhadap faktor eksternal apa saja yang memiliki pengaruh pada kondisi bisnis organisasi, seperti pada Tabel 1 :

TABEL 1
DEFINISI FAKTOR ANALISIS PEST-C

Faktor Analisis	Pengaruh Terhadap Organisasi
<i>Politic</i>	Faktor politik tidak berpengaruh banyak terhadap proses bisnis yang terjadi di industri rintisan digital. Beberapa faktor yang berkaitan langsung adalah birokrasi dan regulasi pemerintah.
<i>Economic</i>	Perkembangan industri digital kreatif dapat menciptakan iklim bisnis yang positif bagi negara, tetapi krisis ekonomi, dan pertumbuhan ekonomi juga mempunyai pengaruh penting.
<i>Social</i>	Faktor sosial berpengaruh pada tumbuh kembang industri kreatif digital seperti kepercayaan pengguna terhadap produk yang dihasilkan, minat dan kebutuhan masyarakat, serta nilai budaya
<i>Technology</i>	Dalam industri kreatif yang <i>core business</i> -nya berhubungan dengan pengembangan teknologi maka faktor teknologi menjadi sangat penting bagi kelangsungan proses bisnis organisasi.
<i>Competitor</i>	Semakin berkembang suatu perusahaan rintisan digital, akan semakin menemukan pesaing yang memiliki kesamaan (baik produk ataupun layanan)

Berdasarkan hasil wawancara dengan narasumber, hasil pemetaan analisis PEST-C beserta peluang dan ancaman dicantumkan dalam Tabel 2 :

TABEL 2
PEMETAAN ANALISIS PEST-C

Faktor Analisis	Peluang	Ancaman
Politik	Industri rintisan berbasis teknologi merupakan salah satu usaha pencapaian era ekonomi kreatif di Indonesia	Disintegrasi antar lembaga pemerintah, sehingga dalam pengurusan legal terkadang ditemui kendala
	Badan Usaha Milik Negara yang menunjukkan apresiasi pada para penggiat usaha rintisan berbasis teknologi melalui berbagai ajang kompetisi untuk	Birokrasi dalam mengurus perijinan pembuatan badan usaha

Faktor Analisis	Peluang	Ancaman
	memenangkan sejumlah pendanaan	
Ekonomi	Berkembang pesatnya industri rintisan teknologi membawa pengaruh positif bagi peningkatan ekonomi Indonesia	Ancaman krisis moneter akibat dana investasi asing yang masuk ke Indonesia dalam jangka pendek
	Perkembangan usaha rintisan teknologi mampu menarik investor asing untuk berinvestasi di Indonesia	
	Beberapa usaha rintisan teknologi pendapatannya dihasilkan dalam satuan \$ sehingga saat nilai tukar rupiah menurun, justru membawa dampak positif bagi organisasi	
Sosial	Kepercayaan klien terhadap industri rintisan teknologi yang semakin baik dan kuat	Stereotip masyarakat yang menganggap bekerja di industri rintisan teknologi tidak menjanjikan
	Industri rintisan teknologi yang menghasilkan produk dan dikenal luas sampai lingkup internasional	
	Kemampuan SDM Indonesia di bidang Teknologi Informasi mulai diakui internasional	
Teknologi	Perkembangan teknologi dipadu dengan kesiapan SDM akan membawa banyak inovasi dan meningkatkan semangat kreatifitas	Perkembangan teknologi yang terlalu cepat akan mengakibatkan perusahaan bersifat terlalu adaptif
Kompetitor	Komunitas seperti ADITIF (Asosiasi Digital Kreatif) dapat menambah relasi	Usaha rintisan teknologi sejenis (<i>service</i>

Faktor Analisis	Peluang	Ancaman
	sesama penggiat bisnis rintisan teknologi, sehingga dapat lebih dikenal oleh masyarakat	<i>company</i>) yang menawarkan jasa dengan harga yang lebih murah
		Usaha rintisan teknologi sejenis yang menawarkan produk yang sama tetapi dengan fitur lebih lengkap dan menarik
		Usaha rintisan teknologi sejenis yang strategi pemasarannya lebih matang

C. Analisis Lingkungan Internal Bisnis

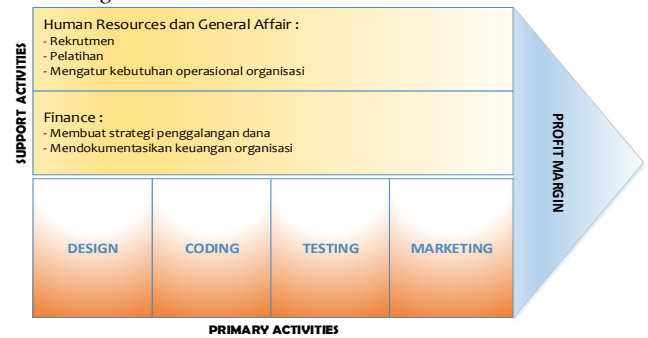
Pada bagian ini alat bantu yang digunakan adalah SWOT dan value chain. Analisis SWOT digunakan untuk menilai kekuatan, kelemahan, peluang, serta ancaman yang dihadapi oleh organisasi. Hasil pemetaan analisis SWOT seperti pada tabel 3 :

TABEL 3
PEMETAAN ANALISIS SWOT

	Opportunities	Threats
	Era ekonomi kreatif yang semakin mendukung perkembangan usaha rintisan teknologi pengembangan TI	SDM yang akan direkut baik bisnis maupun IT masih kurang pengalaman (<i>lack of experience</i>)
	Honor SDM (<i>man per hour</i>) di Jogja tidak terlalu tinggi	Pandangan bahwa investor lebih banyak melirik usaha rintisan teknologi yang <i>founder</i> -nya adalah lulusan univ terkemuka
	Banyaknya ajang kompetisi usaha rintisan teknologi untuk mendapatkan investor	Perubahan teknologi yang terlalu cepat
	Iklm persaingan sehat, seperti adanya asosiasi	Usaha rintisan teknologi baru

	penggiat usaha rintisan teknologi, atau asosiasi pelaku industri kreatif digital	dengan lini bisnis yang sama
Strengths	S-O	S-T
Head office berada di Jogja membuat biaya operasional lebih terjangkau, tingkat <i>survival</i> perusahaan lebih tinggi	<ul style="list-style-type: none"> - Mengembangkan / memaksimalkan produk yang sesuai dengan kebutuhan pasar - Memperbanyak frekuensi komunikasi bisnis dengan perusahaan rintisan teknologi lain 	<ul style="list-style-type: none"> - Mengembangkan / memaksimalkan produk untuk mendapatkan <i>funding</i> dari investor - Menciptakan diferensiasi produk
Para karyawan mempunyai mindset untuk terus berinovasi dan memberikan ide-ide kreatif	<ul style="list-style-type: none"> - Menjalin kerjasama dengan perusahaan rintisan teknologi lain <p>Solusi : Perlu adanya sistem asosiasi seperti hub.id</p>	
Melakukan berbagai riset terkait kebutuhan pasar		
Portofolio aplikasi yang cukup banyak		
Weaknesses	W-O	W-T
Banyak produk digital yang dihasilkan dan <i>running</i> bersamaan membuat perusahaan kurang fokus	<ul style="list-style-type: none"> - Pemetaan tim kerja yang jelas, satu jenis produk ditangani oleh satu tim kerja, yang fokus pada produk tersebut <p>Memaksimalkan strategi pemasaran produk</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Rekrutmen dilakukan dengan seleksi ketat untuk mendapatkan SDM yang berkualitas. - Pelatihan bagi karyawan baru - Pelatihan jika ada adopsi teknologi baru
Beberapa produk tidak menghasilkan profit secara langsung		Solusi : Perlu adanya sistem rekrutmen berbasis komputer (<i>e-recruitment</i>) Perlu adanya sistem pelatihan berbasis komputer (<i>e-training</i>)
Perubahan bisnis model		

Sedangkan analisis rantai nilai digunakan untuk memetakan keseluruhan proses bisnis yang terjadi pada suatu organisasi. Aktivitas utama terdiri dari *design, coding, testing, dan marketing*.



Gambar 2. Rantai Nilai PT GIT

Pertama, aktivitas *design* masuk dalam fase perencanaan sistem. Idealnya sebelum membuat suatu aplikasi, aktivitas pertama yang pasti dilakukan adalah membuat deskripsi aplikasi. Selain itu perlu juga dibuat perkiraan anggaran yang akan dikeluarkan selama proses pengembangan aplikasi, dan juga berapa lama waktu yang dibutuhkan sampai aplikasi siap untuk dirilis. Pada tahap ini juga aktivitas perancangan alur kerja sistem dalam bentuk diagram alir (*flowchart*), *Data Flow Diagram* (DFD), *Entity Relationship Diagram* (ERD) juga dilakukan.

Kedua, aktivitas *coding* masuk ke tahap yang lebih teknis, yaitu pembuatan UI *mockup* atau desain antarmuka aplikasi. Setelah perencanaan aplikasi selesai dilakukan, tahapan selanjutnya adalah implementasi (*coding*). Aktivitas yang dilakukan meliputi pembuatan kerangka aplikasi dan menuangkan ide desain yang telah dilakukan sebelumnya, kemudian mengubahnya ke dalam bentuk *source code*.

Ketiga, aktivitas *testing* dilakukan setelah implementasi aplikasi selesai. Dengan mempertimbangkan penilaian UI dan UX maka dilakukan UAT (*User Acceptance Testing*). Pengujian ini merupakan langkah terakhir sebelum rilis aplikasi.

Keempat, aktivitas *marketing* atau pemasaran *product* (produk) atau *service* (jasa) perusahaan. Keduanya sama-sama bertujuan untuk memperoleh keuntungan. Berbagai aktivitas terkait pemasaran adalah pengembangan strategi pemasaran, riset pasar, kehumasan, serta pencitraan.

D. Analisis Lingkungan Eksternal IT

Analisis pada lingkungan eksternal SI/TI dilakukan melalui analisis tren SI/TI yang sedang berkembang dan banyak digunakan oleh industri digital kreatif saat ini. Berdasarkan data dan informasi yang dikumpulkan melalui wawancara dapat disimpulkan ada beberapa tren teknologi dalam pengembangan industri rintisan berbasis teknologi yaitu :

1. Cloud Computing

Konsep dari *cloud computing* adalah sebuah sumber daya komputasi yang di dalamnya terdapat aplikasi atau data yang bisa diakses melalui jaringan internet. Artinya bahwa dengan teknologi *cloud computing* pengguna dapat mengakses data maupun aplikasi dimana saja selama terhubung ke jaringan internet, tidak hanya akses pengguna juga dimungkinkan untuk

menyimpan data, menghapus data dan mengelola data dimanapun.

2. Metode Agile Development / Scrum

Metodologi agile merupakan sebuah alternatif dalam manajemen proyek, biasanya digunakan untuk pengembangan perangkat lunak. Melalui metode ini tim pengembang dapat terbantu untuk menghadapi kondisi ketidakpastian. Metodologi ini sebagai alternatif pilihan selain metode waterfall yang selama ini sudah dikenal dalam proses pengembangan perangkat lunak. Metodologi ini memberikan kesempatan untuk menilai arah proyek di seluruh siklus pengembangan perangkat lunak. Hal ini dicapai melalui irama kerja yang selalu berulang. Setiap aspek pengembangan seperti persyaratan awal pengembangan perangkat lunak, desain, implementasi, ditinjau secara terus-menerus.

		- Koneksi internet hanya menggunakan wireless
2	Ruang Data Center	Tidak ada
3	Database Server	- Cloud server : DigitalOcean
4	Rencana penanggulangan bencana	Tidak ada

E. Analisis Lingkungan Internal IT

Analisis ini dilakukan berdasarkan aset terbaru yang dimiliki oleh perusahaan. Aset yang dimaksud berupa perangkat lunak, perangkat keras, serta SDM yang berkaitan langsung dengan SI/TI. Daftar aset SI/TI dan SDM dicantumkan dalam Tabel 4 :

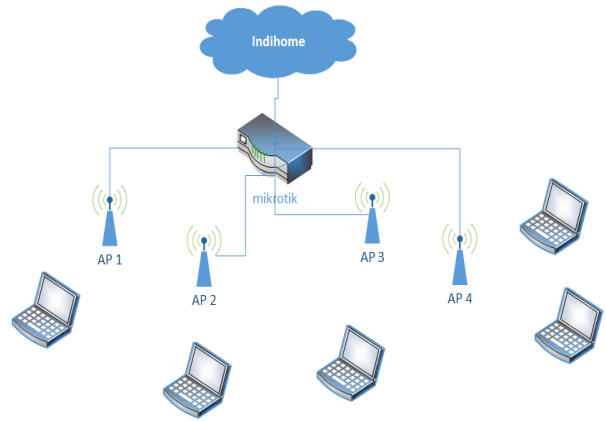
TABEL 4
ASET MILIK PT. GIT

No.	Jenis Aset	Fungsi	Keterangan
1.	Personal Computer	Baik	- Perusahaan menyediakan PC sebanyak 4 buah - Semua karyawan menggunakan laptop masing-masing
2.	Printer	Baik	- 2 buah
3.	LCD Proyektor	Baik	- 2 buah
4.	SDM TI	Pendidikan minimal S1 (Teknik Informatika, Ilmu Komputer)	- 13 programmer dan 3 desainer

Infrastruktur jaringan milik PT GIT saat ini sudah cukup memadai sesuai kapasitas kerja perusahaan, seperti dapat dilihat pada Tabel 5 dan Gambar 3.

TABEL 5
INFRASTRUKTUR TI MILIK PT GIT

No.	Infrastruktur	Keterangan
1	Jaringan Komputer	- Menggunakan layanan ISP Indihome FO 20Mb, memiliki 1 buah router, 1 buah mikrotik RB750, dan 4 buah akses poin.



Gambar 3. Topologi Jaringan PT GIT

Beberapa aplikasi yang digunakan PT GIT dalam mendukung aktivitas proses bisnis yang sifatnya administratif dapat dilihat pada Tabel 6.

TABEL 6
SI ADMINISTRATIF PT GIT

No.	Bidang	Jenis Kegiatan	SI yang Digunakan
1	Human Resources dan General Affair	Pencatatan data karyawan	Google Spreadsheet
2	Human Resources dan General Affair	Pencatatan inventaris kantor	Google Spreadsheet
3	Finance	Pelaporan keuangan, pajak	Google Spreadsheet, Aplikasi E-Faktur
4	General	Informasi perusahaan	Website Company Profile

Berdasarkan pemetaan portofolio aplikasi menggunakan McFarlan Grid didapatkan matriks portofolio seperti pada Gambar 4 :

Strategic	High Potential
Website Company Profile (www.mamikos.com)	-
SI Data Karyawan SI Inventaris Kantor SI Keuangan	-
Key Operational	Support

Gambar 4 Matriks Portofolio

Aplikasi yang digunakan PT GIT dalam mendukung aktivitas proses bisnis yang sifatnya teknis dan berkaitan dengan pengembangan perangkat lunak dapat dilihat pada Tabel 7

TABEL 7
SI ENGINEERING PT GIT

No.	Jenis Kegiatan	Sistem yang Digunakan
1	Pengembangan sistem	Mobile apps : Java, Android Studio, Android SDK, Android Emulator, Objective-C, Swift, Xcode, Simulator Web apps : PHP, Laravel
2	Penyimpanan resource code	Git
3	Penyimpanan dokumentasi pengembangan sistem	Scrum tools
4	Proses UAT (<i>User Acceptance Testing</i>)	Scrum Tools, Google Analytics, Tes Flight
5	Proses <i>publish</i>	Scrum Tools, i-Tunes connect, Play Store Publish
6	Proses <i>monitoring</i>	Google Analytics
7	Proses <i>update</i>	i-Tunes connect, Play Store Publish

F. Penentuan Strategi Bisnis - SI

Pada perusahaan rintisan digital pemanfaatan SI/TI merupakan *core business* organisasi. Penentuan strategi SI diperlukan agar suatu organisasi dapat menerapkan SI untuk memaksimalkan hasil investasi bidang SI/TI. Tidak hanya itu, perencanaan strategi yang baik akan mendukung proses bisnis organisasi serta dapat menciptakan keunggulan kompetitif bagi organisasi.

TABEL 8
PENENTUAN STRATEGI BISNIS - SI

No.	Objectives / Strategy	Action (CSF)	Usulan SI
Perspektif <i>Financial</i>			
1.	Pertumbuhan pendapatan	Perlu sistem untuk menghitung pertumbuhan pendapatan	SI keuangan
2.	Pengelolaan aset	Perlu ada inventarisasi aset perusahaan	SI inventarisasi aset
Perspektif <i>Consumer</i>			
3.	Pengukuran pangsa pasar	Perlu sistem untuk mengetahui besarnya pangsa pasar	SI riset pemasaran

4	Pertumbuhan <i>customer</i>	Perlu sistem untuk mengelola peningkatan jumlah <i>customer</i>	Layanan Google Analytic
5.	Kepuasan <i>customer</i>	Perlu ada sistem untuk merekam kepuasan <i>customer</i> terhadap produk	SI integrasi review pengguna (<i>rating + review Play store</i>)
Perspektif <i>Internal Business</i>			
6.	Proses operasional pengembangan	Pemanfaatan <i>tools</i> atau layanan yang sudah ada	Menggunakan <i>tools</i> yang sudah tersedia sesuai kebutuhan pengembangan perangkat lunak
Perspektif <i>Learning and Growth</i>			
8.	<i>Monitoring</i> dan evaluasi	Perlu sistem untuk menilai produktivitas karyawan	Menggunakan <i>tools</i> yang sudah ada, seperti Github dan Bitbucket

Selain itu berdasarkan analisis lingkungan internal SI/TI yang telah dilakukan maka bisa didapatkan solusi perencanaan SI/TI yang akan dibuat dan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan perusahaan di masa mendatang.

TABEL 9
IDENTIFIKASI SOLUSI SI

Bidang	Tujuan	Keterangan	Solusi SI
HRGA (<i>Human Resource General Affair</i>)	Pencatatan data karyawan	Informasi data diri karyawan (nama, alamat, pendidikan, dll)	SI HRGA
	Inventarisasi aset	Informasi barang-barang milik kantor	SI HRGA
	Penggajian karyawan	Informasi lama kerja, posisi	SI HRGA
Finance	Laporan keuangan bulanan	Informasi pengeluaran operasional bulanan, dan pendapatan bulanan	SI keuangan
	Laporan pajak	Informasi pajak pelaporan pertambahan nilai	Aplikasi E-Faktur
Marketing	Pemasaran produk	Informasi yang sifatnya memasarkan	Social media :

		produk, atau juga <i>event</i> promosi	Iklan berbayar Facebook, Tweet sponsor, Premium LinkedIn
--	--	--	--

G. Portofolio Aplikasi Mendatang

Setelah dilakukan identifikasi dan analisis terhadap seluruh kebutuhan, selanjutnya solusi terhadap kebutuhan tersebut akan dipetakan ke dalam matriks portofolio McFarlan yang menampilkan analisis dari keseluruhan aplikasi yang mendukung aktivitas bisnis khususnya dalam hal administratif perusahaan.

TABEL 10
PORTOFOLIO APLIKASI MENDATANG

Strategic		High Potential	
Situs perusahaan	Ada	SI Riset Pemasaran	Baru
Digital Marketing	<i>Upgrade</i>	SI Review Rating	Baru
Key Operational		Support	
SI HRGA	<i>Upgrade</i>	SI Pajak (e-Faktur)	Ada
SI Keuangan	<i>Upgrade</i>		
SI e-Recruitment	Baru		
SI e-Training	Baru		

H. Penentuan Strategi TI

a. Usulan penggunaan layanan *cloud computing*
 Pada dasarnya penggunaan layanan *cloud computing* sama halnya dengan pemanfaatan layanan berbasis internet untuk mendukung proses bisnis organisasi. Terlebih untuk industri rintisan teknologi yang termasuk dalam perusahaan skala kecil dan menengah atau *SME (Small Medium Enterprise)* teknologi *cloud* akan sangat memberikan manfaat dalam efisiensi, misalnya dalam hal operasional. Teknologi *cloud computing* akan memangkas biaya operasional, sehingga dana yang lebih dapat digunakan untuk mengembangkan usaha. Selain itu *cloud computing* dapat digunakan sebagai solusi atas antisipasi terjadinya bencana. *Cloud computing* dapat mengurangi kebutuhan ruang data center, infrastruktur dan sumber daya TI [17].

Terdapat tiga jenis layanan *cloud computing* yang bisa dimanfaatkan oleh perusahaan rintisan digital :

1. *Software as a service (SaaS)*

Melalui layanan SaaS ini perusahaan tidak perlu mengeluarkan investasi untuk in house development maupun pembelian lisensi. Pengguna SaaS hanya perlu menggunakan aplikasi tersebut tanpa harus mengerti bagaimana data tersebut disimpan ataupun bagaimana melakukan maintenance terhadap aplikasi tersebut. Pembayaran dilakukan hanya berdasarkan pemakaian

saja. Contoh dari SaaS adalah Google docs, aplikasi CRM berbayar.

2. *Platform as a service (PaaS)*

Layanan ini bisa digunakan ketika aplikasi yang disediakan melalui SaaS tidak sesuai dengan kebutuhan proses bisnis yang terdapat pada perusahaan. Melalui PaaS pengguna dapat membangun aplikasi, mengupload aplikasi, melakukan testing aplikasi, maupun mengatur konfigurasi yang dibutuhkan dalam proses pengembangan aplikasi tersebut. Pengguna yang memakai layanan SaaS dan PaaS tidak memiliki kendali terhadap sumber daya komputasi dasar seperti memory, media penyimpanan, processing power dan lain-lain. Contoh dari PaaS adalah Google (web application platform) yang menyediakan API bagi developer untuk membangun aplikasi web, dan aplikasi CRM yang disediakan bagi perusahaan-perusahaan yang membutuhkan.

3. *Infrastructure as a service (IaaS)*

Apabila SaaS dan PaaS kurang terasa manfaatnya bagi perusahaan, IaaS ini sangat menguntungkan bagi perusahaan kecil yang membutuhkan sebuah infrastruktur IT tanpa harus membeli perangkat yang dibutuhkan tersebut. Contoh dari IaaS adalah Amazon VPC (Virtual Private Cloud).

b. Usulan penggunaan teknologi *Scrum*

Scrum merupakan sebuah proses yang bersifat *agile* dalam menangani produk yang kompleks. Scrum memiliki proses yang berulang, iteratif dan bertahap dalam menangani ketidakpastian dari proses pengembangan sebuah produk yang kompleks. Ada tiga peran utama yang terlibat dalam proses *scrum*, yaitu *development team*, *product owner*, dan *scrum master*. *Development team* merupakan tim pengembang yang melakukan pembuatan produk. Dalam konteks perangkat lunak, tim pengembang memberikan peningkatan *software* yang bertahap dari waktu ke waktu. Anggota tim pengembang tersusun dari *software developer*, *designer*, *business analyst*, dan *tester*. *Scrum master* merupakan seseorang yang membantu tim membangun produk dalam proses *scrum*. Pihak ini yang memastikan praktik, nilai, dan aturan dalam *scrum* diterapkan secara tepat, membantu memfasilitasi keputusan *development team* yang *self-organizing*. *Product owner* merupakan seseorang yang memahami nilai produk yang akan dibangun dan memaksimalkannya dalam kerja dengan tim pengembang. *Product owner* menjelaskan visi produk kepada *development team*, mengapa produk ini dibuat dan apa nilai yang diberikan dari produk tersebut.

I. Penentuan Strategi Manajemen SI/TI

Dalam usaha menciptakan keselarasan strategi bisnis dan TI diperlukan adanya suatu perencanaan strategi SI/TI yang sejalan dengan visi, misi dan tujuan organisasi. Rumusan rekomendasi tersebut dicantumkan dalam Tabel 11 :

TABEL 11
PERUMUSAN STRATEGI MANAJEMEN SI/TI DALAM PERSPEKTIF SAMM

No.	Kriteria	Rekomendasi
1	<i>Communications</i>	Perlu diadakan <i>weekly meeting / daily meeting</i> yang melibatkan unit bisnis dan TI
2	<i>Competency/Value Measurements</i>	Menetapkan KPI (<i>Key Performance Indicator</i>) yang jelas dan dapat dipahami oleh setiap unit, evaluasi perlu dilakukan rutin sertamelibatkan mitra ataupun investor
3	<i>Governance</i>	Perlu disusun suatu rencana strategi TI dengan melibatkan semua bagian organisasi agar dapat berperan dalam keberhasilan organisasi
4	<i>Partnership</i>	Perlu dibuat standar resiko dan insentif yang adil, ada sistem <i>reward</i> , perlu juga program kolaborasi TI dan bisnis misalnya dalam <i>weekly</i> atau <i>monthly meeting</i>
5	<i>Scope & Architecture</i>	Membuat suatu standar, melakukan pencatatan inventory yang berupa perangkat keras, perangkat lunak
6	<i>Skills</i>	Pengambilan keputusan sebaiknya melibatkan seluruh unit perusahaan, perlu ada pembentukan suatu program yang dapat mengantisipasi perubahan

J. Verifikasi Hasil Penelitian

Tahap ini dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan masukan atas perencanaan yang telah disusun. Verifikasi dilakukan dengan mengirimkan dokumen hasil penelitian ke beberapa subyek penelitian, seperti *CEO*, *CTO*, dan *project manager* pada perusahaan yang menjadi obyek penelitian. Selain itu penulis juga meminta masukan dari anggota komunitas ADITIF sebagai pihak eksternal perusahaan yang juga merupakan penggiat usaha rintisan digital.

Ada beberapa masukan dari pihak-pihak tersebut, yang kemudian dirangkum ke dalam beberapa poin berikut ini :

1. Usulan penggunaan layanan *cloud computing* untuk mendukung proses bisnis perusahaan akan lebih baik jika menggunakan jenis layanan *Infrastructure as a service* (IaaS) karena fasilitas yang ditawarkan lebih lengkap dan lebih bermanfaat.

2. Usulan aplikasi *e-recruitment* dan *e-training* memang sangat diperlukan untuk sebuah perusahaan rintisan terutama yang bisnis intinya adalah pengembangan perangkat lunak. Adanya otomatisasi untuk kedua proses tersebut akan memudahkan perusahaan dalam mencari dan mengembangkan bakat-bakat terbaik perusahaan.
3. Perusahaan rintisan teknologi merupakan perusahaan yang masih terus menerus mencari model bisnis yang tepat, dan fokus utamanya pengembangan produk yang ditawarkan agar dapat terus bertahan di pasar, oleh karena itu pemanfaatan *service* atau layanan yang sudah ada sebelumnya adalah solusi yang cukup baik.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan perencanaan strategis SI/TI pada PT Gongsin Internasional Transindo, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Penentuan strategi SI menghasilkan usulan aplikasi yang bersifat *strategic* : company profile, dan aplikasi digital marketing; bersifat *key operational* : SI SDM dan Bagian Umum, SI Keuangan; E-Recruitmen, E-Training; bersifat *high potential*: SI Riset Pemasaran, SI Review dan Rating Produk; bersifat *support* : Sistem Pelaporan Pajak.
2. Penentuan strategi TI menghasilkan usulan penggunaan *cloud computing* dalam setiap proses bisnis perusahaan rintisan digital, dan penggunaan metode *scrum* dalam proses pengembangan perangkat lunak.
3. Penentuan strategi manajemen SI/TI menghasilkan daftar aktivitas bisnis perusahaan yang dapat membantu perusahaan meningkatkan keselarasan strategi bisnis dan strategi TI guna mencapai keunggulan kompetitif perusahaan. Usulan kegiatan dibuat berdasarkan teori kematangan keselarasan strategi yang berisikan enam kriteria utama.
4. Pada dasarnya PT GIT yang menjadi obyek penelitian menyetujui dan menerima hasil perencanaan strategis yang meliputi Strategi SI, Strategi TI, dan Strategi Manajemen SI/TI yang telah disesuaikan dengan kondisi internal dan eksternal dan budaya perusahaan *startup* yang lebih mengedepankan sifat fleksibilitas. Usulan perencanaan strategi ini diharapkan dapat mendukung tingkat kematangan keselarasan strategi bisnis dan TI pada perusahaan *startup*. Hal ini dibuktikan dengan usulan strategi manajemen SI/TI yang terdiri dari sekumpulan rekomendasi aktivitas bisnis berdasarkan enam kriteria utama keselarasan yaitu komunikasi, kompetensi, tata kelola, hubungan kerjasama, arsitektur, dan keahlian.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kominfo (2018) Infografis Penetrasi dan Perilaku Pengguna Internet Indonesia. [Online]. Available: https://web.kominfo.go.id/sites/default/files/Laporan%20Survei%20APJII_2017_v1.3.pdf
- [2] Badan Ekonomi Kreatif (2018) Bantuan Pemerintah untuk Revitalisasi Infrastruktur Fisik Ruang Kreatif, Sarana Ruang Kreatif, dan Teknologi Informasi dan Komunikasi. [Online]. Available: <https://banper.bekraf.go.id>
- [3] Ries, E. (2011). *The Lean Startup*. New York: Crown Business.

- [4] Hathway management consulting. (2013). Strategic planning: 5 essential considerations for SME owners, (April).
- [5] Vargo, J., & Seville, E. (2011). Crisis Strategic Planning for SMEs : Finding the Silver Lining, *49*(18), 1–18.
- [6] Blank, Steve. 2013. Why The Lean Start-Up Changes Everything. *Harvard Business Review*.
- [7] Kurniawan, N. B., & Suhardi. (2013). Enterprise Architecture design for ensuring strategic business IT alignment (Integrating SAMM with TOGAF 9.1). *2013 Joint International Conference on Rural Information & Communication Technology and Electric-Vehicle Technology (rICT & ICeV-T)*, 1–7. doi:10.1109/rICT-ICeVT.2013.6741505
- [8] Papp, R. (2001). Strategic Information Technology: Opportunities for Competitive Advantage (pp. 1–24). Hershey PA.
- [9] Ward, John., Peppard, Joe. 2002. *Strategic Planning For Information Systems 2nd Ed.* John Wiley & Sons, New York.
- [10] Bullen, C. V., & Rockart, J. F. (1981). A PRIMER ON CRITICAL SUCCESS FACTORS Christine V. Bullen John F. Rockart, (69).
- [11] Ward, John., Griffiths, P. 2003. *Strategic Planning For Information Systems 2nd Ed.* John Wiley & Sons, Chicester.
- [12] Porter, M. E. *The Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. NY: Free Press, 1985.
- [13] HUMPHREY, S. A. (2005). “SWOT Analysis for Management Consulting”, SRI Alumni Association Newsletter, December.
- [14] Emet, G. (2017). SWOT Analysis : A Theoretical Review, 6–11, *The Journal of International Social Research*.
- [15] Gupta, A., Officer, A., & Kalan, W. (2013). Environment & PEST Analysis : An Approach to External Business Environment, *2*(1), 34–43.
- [16] Cash, J.L., McFarlan, F.W., McKenney, J.L. and Vitale, M.R. (1988) *Corporate Information Systems Management: Text and Cases*, (2nd Ed.), Richard D. Irwin Inc.: Homewood, IL.
- [17] Alex. (2012). Apa Itu Cloud Computing? [Online]. Available: <http://www.cloudindonesia.or.id/apa-itu-cloud-computing.html>