

Penyelarasan Strategi Teknologi Informasi dan Strategi Bisnis dalam Kerangka Universitas 4.0 di STT Pagar Alam

Risnaini Masdalipa¹⁾, Muhammad Izman Herdiansyah²⁾, A. Haidar Mirza³⁾

^{1), 2)} Program Pascasarjana Program Studi Magister Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bina Darma Palembang

Jl. Jenderal Ahmad Yani No.3, 9/10 Ulu, Kecamatan Seberang Ulu I, Kota Palembang, Sumatera Selatan 30111

Email : risnainimasdalipa758@gmail.com¹⁾, m.herdiansyah@binadarma.ac.id²⁾,
haidar.mirza@binadarma.ac.id³⁾

ABSTRACT

Business activities in a company or institution currently have high competition. Companies are not only required to have a business strategy. Along with the development of information technology, companies must also develop an information system strategy based on the business strategy that the company has developed. The purpose of designing business strategies and information systems strategies is to strengthen the strength of competitiveness in the technological era by implementing strategic information systems by considering and aligning business strategies in accordance with the conditions of the strength of the company or college. The use of IT in STT Pagar Alam as a whole has not been implemented but some have been implemented both from the network, the management system and even to the teaching system already using IT. This study aims to analyze the alignment of information technology and business strategies in STT Pagar Alam using the IT Balanced Scorecard framework. The results of the analysis of this study stated that the initial step in designing the IT Balanced Scorecard at STT Pagar Alam is to align the vision, mission and strategy of a tertiary institution. Determined objectives to determine the strategic size of each strategy goal. The results of this study are that for the use of IT in STT Pagar Alam as a whole has not been implemented and produced a strategic map that is classified from four perspectives in the IT Balanced Scorecard associated with IT strategy.

Keywords : Analysis, IT strategy, IT Balanced Scorecard.

ABSTRAK

Kegiatan usaha dalam sebuah perusahaan atau instansi saat ini memiliki persaingan yang tinggi. Perusahaan tidak hanya dituntut memiliki strategi bisnis. Seiring dengan dengan perkembangan teknologi informasi, perusahaan juga harus menyusun strategi sistem informasi yang berlandaskan strategi bisnis yang telah perusahaan tersebut susun. Tujuan perancangan strategi bisnis dan strategi sistem informasi ini adalah untuk memperkuat kekuatan daya saing dalam era teknologi dengan mengimplementasikan sistem informasi yang strategis dengan mempertimbangan dan menyelaraskan strategi bisnis yang sesuai dengan kondisi kekuatan perusahaan atau perguruan tinggi. Penggunaan IT di STT Pagar Alam secara keseluruhan belum diimplementasikan tetapi beberapa sudah di implementasikan baik dari jaringan, sistem pengelolaan bahkan sampai kesistem pengajaran sudah menggunakan IT. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keselarasan strategi teknologi informasi dan strategibisnis di STT Pagar Alam menggunakan kerangka kerja IT Balanced Scorecard. Hasil analisis dari penelitian ini dinyatakan bahwa langkah awal perancangan IT Balanced Scorecard pada STT Pagar Alam yaitu melakukan penyelarasan visi, misi serta strategi sebuah perguruan tinggi. Ditentukan tujuan untuk menentukan ukuran strategis dari masing-masing tujuan strategi. Hasil dari penelitian ini yaitu untuk penggunaan IT di STT Pagar Alam secara keseluruhan belum diterapkan dan menghasilkan strategic map yang di klasifikasikan dari empat perspektif dalam IT Balanced scorecard yang dihubungkan dengan strategi IT.

Kata Kunci : Analisis, IT strategi, IT Balanced Scorecard.

1. Pendahuluan

Kegiatan usaha dalam sebuah perusahaan atau instansi saat ini memiliki persaingan yang tinggi. Perusahaan tidak hanya dituntut memiliki strategi bisnis. Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, perusahaan juga harus menyusun strategi sistem informasi yang berlandaskan strategi bisnis yang telah perusahaan tersebut susun. Tujuan perancangan strategi bisnis dan strategi sistem informasi ini adalah untuk memperkuat kekuatan daya saing dalam era teknologi dengan mengimplementasikan sistem informasi yang strategis dengan mempertimbangkan dan menyelaraskan strategi bisnis yang sesuai dengan kondisi kekuatan perusahaan atau perguruan tinggi. Dalam beberapa tahun terakhir ini, sistem informasi tidak hanya mencatat transaksi bisnis saja, akan tetapi sesungguhnya menjadi inti dari proses bisnis dalam suatu perusahaan.

Untuk mencapai keselarasan yang lebih baik antara bisnis dan Teknologi Informasi, kita membutuhkan tata kelola TI. Itu digunakan di tingkat yang berbeda dalam organisasi (adityawarna:2012), yaitu di tingkat strategis, di tingkat manajemen, dan pada tingkat operasional dengan TI operasional dan manajemen bisnis. Tata kelola TI berfokus pada kinerja dan transformasi dan manajemen bisnis untuk bertemu tuntutan bisnis (fokus eksternal). *Information Technology Balanced Scorecard (IT Balance Scorecard)* dapat digunakan untuk mengukur kinerja perguruan tinggi berkaitan dengan tata kelola IT. (Keyes:2005)

Teknologi informasi menjadi fasilitator utama dan memiliki peranan penting dalam kegiatan dan proses bisnis, hal ini dapat meningkatkan efisiensi bisnis dan meningkatkan komunikasi dan kerjasama serta memiliki andil besar dengan perubahan mendasar pada struktur operasi dan manajemen organisasi. (Kosasi:2016)

Keselarasan strategi TI terhadap strategi bisnis diperlukan agar tujuan bisnis tercapai dan investasi yang dilakukan dalam TI dapat memberikan manfaat yang besar. Penilaian keselarasan antara strategi TI terhadap strategi bisnis dapat diukur tingkat kematangannya, dan dapat digunakan untuk mengukur tingkat keselarasan IT terhadap strategi bisnis. (Atmani:2017)

Salah satu metode pengukuran kinerja SI/TI adalah dengan *IT Balanced Scorecard*. Seperti yang dijelaskan oleh Van der Zee dan Van Grembergen bahwa hubungan antara TI dan bisnis dapat lebih tergambarkan melalui pendekatan *IT Balanced Scorecard*, *IT Balanced Scorecard* bertujuan menyesuaikan perencanaan aktifitas sistem informasi sesuai dengan kebutuhan organisasi, usaha pegawai dan menyediakan pengukuran untuk evaluasi aktifitas organisasi serta mendorong dan mempertahankan kinerja sistem informasi yang semakin meningkat dan pencapaian hasil yang seimbang antara kelompok stakeholder. (Syarif:2018)

Sejalan dengan hal tersebut diatas, organisasi yang menggunakan IT secara intensif juga memperhitungkan dampak pada pencapaian kinerja bisnis organisasi. Pada kasus ini, organisasi perlu mengimplementasikan

struktur, proses dan mekanisme tata kelola yang baik untuk mencapai kompatibilitas antara proses bisnis dan TI, seperti Sekolah Tinggi Teknologi Pagar Alam. Untuk penggunaan IT di STT Pagar Alam secara keseluruhan belum tetapi beberapa sudah di implementasikan baik dari jaringan, sistem pengelolaan bahkan sampai kesistem pengajaran sudah menggunakan IT, terutama di bagian fasilitas perkuliahan seperti penggunaan internet pada dosen beberapa mahasiswa juga menggunakan, support dari peralatan teknis perkuliahan, pengelolaan kampus itu beberapa system sudah diimplementasikan secara online tetapi terkendalanya pada bagian server jadi tidak bisa secara keseluruhan. Seperti pada program studi, proses pengajaran judul, pembagian pembimbing skripsi, system kepegawaian dan website utama STT Pagar Alam, yang masih direncanakan untuk kedepannya saat ini adalah penerapan server dan jaringan yang memadai tetapi melihat harga server yang cukup mahal, hali ni membutuhkan waktu yang lama untuk mengumpulkan dana.

TI pada STT Pagar Alam menjadi pendukung atau akar dari kegiatan perkuliahan mengingat basic STT Pagar Alam adalah Sekolah Tinggi Teknologi karena seluruh perkembangan teknologi sudah seharusnya kita sebagai sekolah tinggi teknologi dan mahasiswa teknologi sudah ikut turut berkembang jangan karena adanya beberapa kendala jadi menghambat perkembangan mahasiswa dan lain-lain. Untuk perumusan TI itu di support oleh UPT (Unit Pelayanan Teknis) STT Pagar Alam karena seluruh kegiatan TI di kelola oleh pihak UPT, mulai dari Program Studi, Kepegawaian, dan Akademik. Untuk Prodi yang menggunakan IT secara keseluruhan hanya prodi Teknik Informatika.

Berdasarkan pembahasan sebelumnya, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang dituangkan dalam bentuk jurnal, maka penelitian ini diberi judul "Penyelarasan Strategi Teknologi Informasi dan Strategi Bisnis dalam Kerangka Universitas 4.0 di STT Pagar Alam".

A. Metodologi Penelitian

1. Desain Penelitian

Pada penelitian ini, penulis menggunakan IT balanced scorecard sebagai desain penelitian untuk mengembangkan IT balanced scorecard, di mana langkah-langkah dan tujuan strategis relevan dengan penelitian ini..

2. Metode Penelitian yang digunakan

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan mengkaji tentang strategis yang relevan didalam perguruan tinggi. Konsep framework IT BSC diterapkan kepada proses dan fungsi teknologi informasi, keempat perspektif harus diubah agar sesuai dengan IT dan memperlihatkan perspektif IT BSC untuk departemen IT. (Kaplan : 2000).

3. Teknik Pengumpulan Data

Dalam rangka mendapatkan data yang di perlukan untuk penulisan laporan ini ada beberapa metode yang di perlukan antara lain:

a. Pengamatan

- Data yang diperoleh yaitu dengan cara penulis melakukan peninjauan secara langsung kelapangan.
- b. Wawancara
Data yang dikumpulkan yaitu diperoleh dengan cara melakukan tanya jawab langsung kepada UPT Sekolah Tinggi Teknologi PagarAlam yang berkaitan dengan masalah yang akan dipecahkan sehingga penulis dapat memperoleh data dan keterangan yang benar-benar akurat.
 - c. Studi Pustaka
Teknik Pengumpulan yang dilakukan dengan mengkaji, mempelajari buku-buku dan membaca studi literatur yang berhubungan dengan masalah penelitian. (Sugiyono : 2016)
 4. Analisis Data
Analisis SWOT adalah suatu cara untuk mengidentifikasi berbagai faktor secara sistematis dalam rangka merumuskan strategi perguruan tinggi. Analisis berdasarkan pada logika dan dapat memaksimalkan kekuatan dan peluang namun bersamaan dapat meminimalkan kelemahan dan ancaman. (Rangkuti : 2011)
Analisis SWOT mempertimbangkan faktor lingkungan internal, kekuatan dan kelemahan serta peluang dan ancaman yang dihadapi perguruan tinggi. Analisis SWOT membandingkan antara faktor eksternal peluang dan ancaman dengan faktor internal kekuatan dan kelemahan sehingga dari analisis tersebut dapat diambil suatu keputusan strategi suatu perguruan tinggi.

2. Pembahasan

1. Gambaran Umum Objek Penelitian

Sekolah Tinggi Teknologi Pagar Alam adalah suatu lembaga pendidikan tinggi yang berupaya mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan para mahasiswa sebagaimana manusia Indonesia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa serta berbudaya luhur, memiliki rasa tanggung jawab terhadap masyarakat dan bangsa Indonesia.

Sasaran dan strategi pencapaian bisnis dan IT pada STT Pagar Alam terutama pada dosennya itu harus memiliki kompetensi sesuai dengan bidangnya, melakukan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, untuk saat ini strategi pencapaiannya dengan meningkatkan pendidikan dosen, memberikan pelatihan kepada dosen mengenai metode pembelajaran, meningkatkan penelitian dosen, meningkatkan jumlah penelitian yang melibatkan mahasiswa dengan didanai oleh berbagai sumber, meningkatkan pengabdian dengan mengadakan pelatihan kepada masyarakat, meningkatnya jumlah pengabdian kepada masyarakat yang melibatkan mahasiswa dan didanai oleh berbagai sumber.

Menghasilkan tata kelola proses pembelajaran transparan dan akuntabel, sasaran utama seperti dosen menjelaskan kontrak kuliah pada awal pertemuan kepada mahasiswa, bahan ajar dalam proses pembelajaran, melakukan penjadwalan kepada mahasiswa dalam penyusunan skripsi, melakukan revisi kurikulum yang disesuaikan dengan visi, misi dan tujuan prodi, strategi pencapaian yang ada yaitu membuat GBPP dan satuan

ajar perkuliahan, meningkatkan efisiensi dan efektivitas Pembimbingan tugas akhir/skripsi mahasiswa, menjadwalkan pengajuan judul, seminar proposal, ujianskripsi. Menghimpun saran stakeholder pada pembahasan perubahan kurikulum dan merumuskan Standar Kompetensi lulusan (SKL) sesuai dengan visi, misi, tujuan prodi dan kebutuhan pengguna, perubahan Indikator penilaian mata kuliah yang terdiri dari beberapa komponen.

2. Penyelarasan perspektif BSC dan IT BSC

a. Perspektif *Balanced Scorecard*

Langkah pertama dalam perancangan IT BSC yaitu penyelarasan visi dan misi serta strategi perguruan tinggi, tujuan dan strategis di tentukan pada saat penyelarasan Setelah itu dilanjutkan dengan pembuatan strategic map, dan diklasifikasikan dari keempat perspektif dalam IT BSC yang dihubungkan dengan strategi TI.

Berdasarkan hasil yang diperoleh, dilakukan penentuan sasaran yang akan dicapai oleh perguruan tinggi, selanjutnya dilakukan penelusuran ukuran strategis agar dapat melakukan pengukuran IT BSC berdasarkan empat perspektif untuk mengetahui pencapaian strategis melalui perbandingan keadaan aktual dengan sasaran, dilanjutkan dengan pembobotan pada masing-masing perspektif dalam IT BSC, lalu melakukan evaluasi untuk menghasilkan pengukuran dalam bentuk diagram. IT BSC merupakan penyelarasan dari balanced scorecard tradisional, seiring dengan intensifnya pengguna IT di perguruan tinggi, maka unit IT yang mempunyai tugas kebutuhan internal perguruan tinggi harus benar-benar mengimplementasikan sistem dan teknologi yang menunjang pencapaian strategis bisnis perguruan tinggi.

1). Perspektif keuangan

Sasaran dari perspektif keuangan ini adalah untuk memenuhi harapan dari stakeholder. Salah satunya adalah dengan cara memperbaiki kinerja operasi perguruan tinggi tersebut, sehingga profit yang dihasilkan dapat meningkat.

2). Perspektif proses bisnis internal

Sasaran dari perspektif ini adalah mengukur efektifitas biaya dan waktu produksi serta kinerja operasionalnya.

3). Perspektif pelanggan

Sasaran dari perspektif pelanggan dimaksudkan untuk meningkatkan kepuasan, retensi, akuisisi, dan loyalitas pelanggan. Sasaran dari pada strategi customer perspektif pada STT Pagar Alam adalah untuk meningkatkan kepuasan pelanggan dan kepercayaan pelanggan.

4). Perspektif pertumbuhan dan pembelajaran

Dalam perspektif ini terpusat pada karyawan STT Pagar Alam sebagai salah satu sumber daya yang penting bagi perguruan tinggi karena tanpa karyawan maka dapat dikatakan keseluruhan kegiatan tidak akan berjalan, terlebih ditengah globalisasi sekarang ini, perguruan tinggi harus mampu membina dan mengembangkan SDM nya.

Tabel 1. *Penyelarasan perspektif BSC dan IT BSC*

No	Balanced Scorecard	IT Balanced Scorecard
1	Keuangan	Kontribusi perguruan tinggi
2	Proses bisnis internal	Kesempurnaan operasional
3	Pelanggan	Orientasi pengguna
4	Pertumbuhan dan pembelajaran	Orientasi masa depan

b. Perspektif IT *Balanced Scorecard*

1). IT BSC dari perspektif kontribusi perguruan tinggi

Perspektif kontribusi organisasi itu perspektif untuk mengevaluasi kinerja IT berdasarkan dari manajemen eksekutif yaitu direktur dan stakeholder, evaluasi dapat di bedakan menjadi dua bagian yaitu jangka pendek dengan mengevaluasi secara finansial dan jangka panjang dengan berorientasi pada proyek IT yang ada.

Keselarasan visi dan misi dalam sebuah universitas atau perguruan tinggi dibutuhkannya visi dan misi yang jelas agar perguruan tinggi memiliki tujuan yang jelas dan tentunya visi dan misi diharapkan dapat menjadi salah satu petunjuk arah kedepannya perguruan tinggi akan bergerak kemana-mana. Dan diharapkan dapat memenuhi kebutuhan pengguna menggunakan layanan IT yang ada dalam kegiatan perkuliahan. Karena dalam perguruan tinggi layanan IT yang mengambil andil untuk pencapaian visi dan misi.

2). IT BSC dari perspektif kesempurnaan operasional

Perspektif kesempurnaan operasional yaitu untuk menilai kinerja IT berdasarkan cara pandang manajemen IT dan pihak yang berkaitan dengan pihak yang menentukan aturan-aturan yang digunakan dan berkaitan dengan audit. Keunggulan operasional perguruan tinggi yang dapat dilihat pada inovasi dan pada proses ini unit bisnis menggali pemahaman dari pengguna dan memberikan pelayanan yang di butuhkan pengguna, serta operasional pada proses, hal ini adalah proses dalam pembuatan dan penyampaian strategis sesuai dengan waktu, kualitas, dan biaya.

3). IT BSC dari perspektif orientasi pengguna

Perspektif orientasi pengguna yaitu perspektif yang mengevaluasi kinerja IT berdasarkan cara pandang pengguna, perguruan tinggi dapat menyelaraskan berbagai pengguna bahwa pentingnya kepuasan, loyalitas, retensi, akuisi dan profitabilitas, dengan pengguna sendiri seperti penyedia IT ukuran yang digunakan antara lain orientasi pengguna seperti penyedia IT dan ukuran yang digunakan sesuai dengan persentase aplikasi yang dihasilkan dan di atur oleh IT.

4). IT BSC dari perspektif orientasi masa depan

Perspektif orientasi dimasa depan yaitu perspektif yang menilai kinerja IT berdasarkan cara pandang dari departemen itu sendiri yaitu, pelaksanaan para praktisi dan professional yang ada, pada perspektif ini akan menyiapkan infrastruktur organisasi yang memungkinkan tujuan-tujuan dalam tiga perspektif lainnya dapat dicapai seperti kapabilitas pekerja yang merupakan salah satu

perubahan yang dramatis dalam peran staff dan karyawan perguruan tinggi. Perencanaan dan pelaksanaan pelatihan kembali bagi staff atau karyawan yang dapat menjamin kecerdasan dan kreativitasnya dapat dimobilisasi untuk mencapai tujuan organisasi, lalu kapabilitas sistem informasi juga sangat mempengaruhi masa depan selain motivasi dan keahlian staff atau karyawan, jika ingin lebih efektif dalam penyusunan strategis dalam lingkungan yang kompetitif untuk saat ini dan yang akan datang diperlukan data dan informasi yang lebih banyak dan berkaitan langsung dengan pengguna, keadaan perguruan tinggi.

3. Analisis Penyusunan Peta Strategi

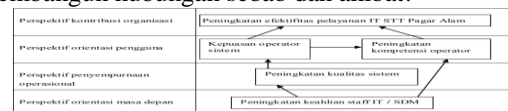
Perspektif kontribusi perguruan tinggi STT Pagar Alam menjelaskan tentang visi dan misi pemanfaatan teknologi informasi. Visi dan misi STT Pagar Alam menjadi indikatornya itu bekerja sesuai aturan dan menjaga nama baik STT Pagar Alam dengan memberikan kenyamanan bagi pengguna, serta bekerja dan bertindak nyata bukan hanya omongan semata. Pengguna menyadari akan manfaat kehadiran teknologi informasi yang mana sangat membantu kerja karena yang mereka lakukan semua berhubungan dengan teknologi informasi.

Pada program studi teknik informatika STT Pagar Alam telah melakukan evaluasi kurikulum sekali dalam 2 tahun untuk menyesuaikan dengan kebutuhan pasar tenaga kerja yang terus berubah. Pada tahun 2016 telah dilakukan evaluasi terhadap kurikulum program studi teknik informatika, dan telah disusun Rancangan Kurikulum yang merupakan Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) sesuai dengan Kepmendiknas No.232/U/2000 dan No.045/U/2001. Hasil dari perubahan kurikulum pada tahun 2016 maka Teknik Informatika dibentuk konsentrasi keahlian, sehingga mahasiswa dapat menentukan keahlian yang diminati sesuai dengan kemampuan mahasiswa.

Peta strategi berfungsi untuk menunjukkan hubungan sebab akibat dari satu indikator kinerja pada indikator kinerja lain, dengan demikian peta strategi ini dapat diketahui hubungan antara satu indikator kinerja dengan indikator kinerja lainnya, dimana pada akhirnya akan mendukung keberhasilan tujuan sistem informasi yang ada dan rencana strategis STT Pagar Alam.

Kemudian, dibuat peta strategi (strategic mapping) berdasarkan tiga prinsip Kaplan dan Norton, yaitu:

- a. Memasukkan pengendali kinerja yang cukup
- b. Membangun hubungan sebab dan akibat.



Gambar 1. Peta Strategi

Management knowledge SDM dalam sebuah perguruan tinggi dibutuhkan staff yang memadai dalam hal ini terkait dengan kompetensi yang dimiliki oleh masing-masing staff, penempatan posisi staff sesuai dengan skill yang dimiliki tak hanya itu ketika proses perekrutan sudah ditentukan dengan kriteria dan standar kompetensi dari STT Pagar Alam.

Menyadari akan hal mengenai perkembangan peningkatan kualitas sistem perlu dilakukan peningkatan

maka STT Pagar Alam perlu adanya komunikasi dengan staff yang ahli seperti programmer dan sebagainya yang berkaitan dengan sistem, terkait proses pemaksimalan layanan IT yang ada.

Keserasian kepuasan operator sistem dan peningkatan kompetensi yang dimiliki operator sangat berpengaruh terhadap kekinerja sistem. Kualitas layanan dalam hal ini adalah kepuasan dari pengguna yang sangat berpengaruh untuk membantu kinerja dan layanan kepada pengguna.

4. Analisis Matriks SWOT dan Industry 4.0

a. Analisis Matriks SWOT

SWOT adalah alat yang berguna dalam penyusunan faktor-faktor strategi STT Pagar Alam dengan menggunakan analisis SWOT dapat teridentifikasi berbagai faktor secara sistematis untuk memperjelas kondisi STT Pagar Alam dalam merumuskan strategi yang di buat, bagaimana opportunity (peluang) dan threats (ancaman) eksternal yang dialami organisasi dapat disamakan dengan strength (kekuatan) dan weakness (kelemahan) yang ada dimiliki perguruan tinggi, berikut adalah uraiannya:

<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Internal</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Eksternal</div> </div>		Kekuatan (S) 1. Adanya dukungan sarana dan prasarana IT(S1) 2. Pelayanan public yang lebih intensif(S2) 3. Staff IT memiliki ketrampilan yang memadai (S3) 4. Staff yang cepat tanggap dalam mengatasi masalah TI. (S4)	Kelemahan (W) 1. Kurangnya pelatihan terhadap staff (W1) 2. SDM IT yang kurang (W2) 3. Terkadang proses tidak sesuai SOP yang ada.(W3) 4. Manajemen arsip yang kurang baik. (W4)
		Peluang (O) 1. Banyak pusat pelatihan tentang teknologi informasi(O1) 2. Banyak penggunaan TI dalam proses bisnis. (O2) 3. Perkembangan hardware dan software yang pesat. (O3)	Strategi SO: 1. Mengikutsertakan tenaga ahli ke pelatihan TI.(SO1) 2. Meningkatkan kualitas sistem pelayanan menggunakan TI.(SO2) 3. Mengupdate sistem sesuai dengan perkembangan TI(SO3)
Ancaman (T) 1. Kerusakan Hardware(T1) 2. Permasalahan jaringan(T2) 3. Persaingan dengan instansi lain(T3)	Strategi ST: 1. Mengikuti Pelatihan(ST1) 2. Meningkatkan proses bisnis(ST2) 3. Mengembangkan hardware dan software(ST3)	Strategi WT: 1. Meningkatkan kedisiplinan staff(WT1) 2. Meningkatkan kualitas keamanan jaringan(WT2) 3. meningkatkan kualitas pelayanan kepada publik(WT3)	

Gambar 2. Analisis Matriks SWOT

1). Kelemahan

Berdasarkan wawancara di STT Pagar Alam ini merupakan situasi yang sangat tidak menguntungkan bagi perguruan tinggi, kurangnya pelatihan terhadap staff, SDM IT yang kurang, terkadang proses tidak sesuai SOP yang ada, manajemen arsip yang baik, hal ini menjadi hal yang perlu di perhatikan untuk memperbaiki kelemahan dengan memanfaatkan peluang dan kekuatan yang ada.

2). Kekuatan

Merupakan situasi yang sangat menguntungkan bagi STT Pagar Alam dengan adanya dukungan sarana dan prasarana, pelayanan publik yang intensif, staff IT memiliki keterampilan yang memadai, staff yang cepat tanggap dalam mengatasi masalah TI, STT Pagar Alam dapat memanfaatkan peluang yang ada untuk menjadi landasan kekuatan untuk perkembangan dan kemajuan perguruan tinggi. Umpan balik yang aktif dari dosen dan mahasiswa mampu meningkatkan kualitas pembelajaran. Semua dosen yang memiliki kualifikasi sesuai dengan PS

sudah membuat karya akademik dan ikut dalam kegiatan ilmiah.

3). Peluang

Perguruan tinggi menghadapi peluang yang saat besar, seperti banyak pusat pelatihan tentang teknologi informasi dan banyak penggunaan teknologi informasi dalam proses bisnis, tetapi dilain pihak perguruan tinggi memiliki kendala atau kelemahan internal, fokus perusahaan ini adalah meminimalkan masalah-masalah internal perguruan tinggi. Respon positif dari masyarakat terhadap performance Dosen PS KPI di masyarakat yang memungkinkan mudahnya upaya pengembangan program-program PS yang berhubungan dengan masyarakat umum. Semakin majunya tekhnologi informasi yang memungkinkan sosialisai penerimaan mahasiswa baru bisa menjangkau seluruh wilayah di Indonesia.

4). Ancaman

Meskipun menghadapi berbagai ancaman seperti kerusakan hardware, permasalahan jaringan, persaingan dengan instansi lain. perguruan tinggi masih memiliki kekuatan dari segi internal, stratefi yang harus diterapkan adalah menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang jangka panjang dengan cara mengikuti perkembangan teknologi dan selalu meng update sumber daya manusi yang ada agar ancaman dapat di hindari dan dapat mengikuti kemajuan teknologi yang berkembang saat ini.

Dengan kemajuan teknologi, perguruan tinggi diharapkan dapat melahirkan tenaga kerja yang kompeten yang siap menghadapi industri kerja yang kian berkembang seiring dengan kemajuan teknologi, keahlian kerja, kemampuan beradaptasi dan pola fikir yang semakin dinamis, hal ini harus mampu dilakukan oleh perguruan tinggi agar dapat menghadapi revolusi industri 4.0, hal yang dapat dilakukan dengan melalui pembenahan kurikulum, peningkatan komptensi mahasiswa/I hal ini dilakukan dengan tujuan untuk membekali lulusan STT Pagar Alam agar mudah dalam mendapatkan pekerjaan, meningkatkan kemampuan kreativitas mahasiswa/I artinya untuk menghadapi atau merespon tren-tren perubahan sosial kemasyarakatan yang terjadi dengan penemuan kreativitas baru alias aktif memunculkan solusi baru.

Berdasarkan hasil dari analisis SWOT maka strategi yang harus terapkan adalah:

- a). Terkait Strategi Bisnis, STT Pagar Alam harus meningkatkan pelayanan untuk kelancaran proses administrasi bagi pengguna dan mengirimkan staff mengikuti pelatihan, sebagai upaya peningkatan kualitas sistem untuk kepuasan pengguna STT Pagar Alam.
- b). Terkait strategi Manajemen Sistem Informasi (IS Strategy), STT Pagar Alam harus membangun system informasi kearsipan dalam upaya meningkatkan kualitas manajemen kearsipan, dengan mengembangkan hardware dan software.
- c). Terkait Strategi Manajemen Teknologi Informasi (IT Stragery), STT Pagar Alam Meningkatkan kualitas keamanan jaringan, kinerja manajemen dengan mengimplementasikan system terkomputerisasi dengan

teknologi secara keseluruhan untuk meningkatkan kualitas pelayanan kepada publik. Berikut ini adalah tujuan dari perencanaan strategis :

- Mendapatkan keunggulan proses bisnis dan sistem informasi yang kompetitif bagi Institut Pendidikan Indonesia dengan konsep menciptakan keunikan dari nilai inovasi baru.
- Menjaga keunikan proses bisnis yang didukung oleh penggunaan sistem informasi secara berkelanjutan. (Maulani,2018)

b. Analisis Perspektif Industri 4.0

Industri 4.0 menyiapkan industri yang menggabungkan teknologi otomatisasi dengan teknologi informasi. Ini merupakan tren otomatisasi dan pertukaran data dalam teknologi manufaktur. Ini termasuk sistem cyber-fisik yang merupakan salah satu aspek dalam cyber-system pada revolusi industri 4.0, sistem ini menghubungkan alat yang berbentuk fisik dengan jaringan internet, dan sistem ini pun memungkinkan adanya kontrol dan respons dari internet kepada mesin berbentuk fisik yang dapat digunakan sebagai alat untuk mengontrol penggunaan sebuah alat dari jauh dan sensor.(Refsdal:2015) Internet of Things (IoT) adalah sebuah alat yang bisa di identifikasikan sebagai representasi virtual dalam strukturnya berbasis internet. komputasi awan dan dapat menggunakan internet sebagai pusat pengelolaan data dan aplikasi dan pengguna diberikan hak akses login. komputasi kognitif yang didasarkan dengan kecerdasan buatan dan pemrosesan sinyal yang mencakup pembelajaran mesin, penalaran dan pemrosesan bahasa alami, pengenalan bicara dan interaksi antara manusia dan komputer. Didalam revolusi industri 4.0 ada beberapa aspek yang harus diperhatikan, berikut analisis berdasarkan aspek 4.0 yaitu:

- 1). Jaringan komunikasi yang baik, hal ini dimaksudkan agar pertukaran informasi dan proses pengelolaan data dapat berjalan dengan dengan cepat dan real time.
- 2). Pengaturan safety and security dalam menjamin keamanan sistem pengelolaan data dan keamanan jaringan dan sistem pengguna.
- 3). Sumber daya manusia yang terkait dengan proses melatih dan mentransformasi sumber daya yang di miliki agar siap meghadapi perubahan sebagai dampak industry 4.0.
- 4). Efisiensi dan sumber daya, dengan mengupayakan efisiensi sumber daya pada STT Pagar Alam seperti energi, biaya akibat kemajuan teknologi industry 4.0.
- 5). Peningkatan Services, terkait dengan meliputi usaha STT Pagaralam dalam memanfaatkan teknologi big data dan membuat aplikasi pemanfaatannya.
- 6). Manajemen dan organisasi, terkait adanya perubahan dan pengembangan model yang ada manajemen dan organisasi pada STT Pagar Alam sesuai dengan adanya perkembangan industry 4.0.
- 7). Rekayasa produk end to end, terkait dengan sistem yang ada di STT Pagar Alam rekayasa produk atau layanan yang terdigitalisasi selama siklusnya. (Prasetyo,2018)

Model ini terus di kembangkan agar terwujudnya model yang secara global dapat digunakan sebagai acuan penereapan industry 4.0 di perguruan tinggi atau di berbagai tipe dan level industri. Dari 7 analisis penulis membuat kesimpulan berdasarkan aspek 4.0 untuk pencapaiannya di STT Pagar Alam, melakukan tahapan-tahapan berikut ini:

- 1) Pada perguruan tinggi STT Pagar alam membuat manajemen sistem untuk mengatur alur informasi, dengan adanya sistem pengatur alur informasi setiap kegiatan dapat di tujukan langsung kepada pihak yang bersangkutan dengan demikina jaringan komunikasi yang baik dapat terlaksana dan pertukaran informasi dan proses pengelolaan data dapat berjalan dengan dengan cepat dan real time.
- 2) Untuk mendukung keamanan sistem IT salah satunya dapat menggunakan sandi yang unik, alamat email, login, server, nama domain yang unik bagi setiap pengguna dan pemeriksaan latar belakang SDM bagian pengelolaan keamanan IT.
- 3) Sumber daya manusia yang ada selalu di update ilmu pengetahuannya dengan cara mengikutsertakan dalam setiap pelatihan atau kegiatan yang menyangkut tentang kemajuan teknologi dan perubahan atau penambahan antara ilmu yang lama dengan ilmu yang baru.
- 4) Menyiapkan anggaran dana untuk menunjang kemandirian teknologi industry 4.0.
- 5) Peningkatan services dengan cara membuat aplikasi terobosan baru dalam pengembangan sistem pelayanan masyarakat khususnya yang akan mendaftar di STT Pagar Alam, agar dapat dengan mudah mengakses informasi tentang perguruan tinggi STT Pagar Alam.
- 6) Terkait perubahan manajemen sesuai perkembangan industry 4.0 STT Pagar Alam membuat koordinasi, integrase dan sinkronisasi dari setiap proses manajemen yang ada.
- 7) Rekayasa ini menyangkut proses penambahan nilai dari aplikasi mulai dari proses desain, perencanaan aplikasi, layanan kepada pengguna aplikasi, dengan menggunakan standarisasi, pemodelan sistem yang kompleks, penyediaan infrastruktur jaringan komunikasi, penjamin keselamatan dan keamanan, pelatihan sumber daya manusia, dan efisiensi sumber daya.

5. Implementasi Framework IT BSC di STT Pagar Alam Dalam Perspektif University 4.0

a. Kontribusi perguruan tinggi

Berdasarkan perspektif industry 4.0 strategi untuk meningkatkan peran divisi IT sebagai partner pengembang sistem didalam perspektif industry 4.0 rekayasa sistem yang ada menjadi tolak ukur untuk pengembangan sistem yang ada dengan menargetkan pelayanan dan mengubah sistem pelajaran menjadi sistem belajar online, hal ini perlu dilakukan STT Pagar Alam untuk rekonstruksi dan pengembangan disiplin ilmu dan program studi yang sesuai dengan era revolusi industri, yang didukung sistem perkuliahan berbasis online dan

best practices juga harus disesuaikan salah satunya dengan melalui pembelajaran terpadu atau secara blended learning yang merupakan cara mengintegrasikan penggunaan teknologi dalam pembelajaran yang memungkinkan pembelajaran yang sesuai bagi masing-masing mahasiswa yang ada, antara pembelajaran berbasis online dengan belajar tatap muka di kelas. Blended learning dijadikan cara yang tepat untuk menutupi pembelajaran yang tidak dapat dihadiri secara tatap muka, dan dapat membuat tugas menjadi lebih menarik dan fleksibel, serta pemantauan kemajuan mahasiswa menjadi lebih muda, hal ini sangat berkaitan dengan menerapkan IT untuk sistem kerja yang ada pada STT Pagar Alam.

b. Kesempurnaan Operasional

Berdasarkan perspektif industry 4.0 pengendalian kualitas hal iniberkaitan dengan strategi yang ada untuk meningkatkan kualitas tata kelola yang berstandar internasional sesuai dengan tujuan yang ada pada visi dan misi di STT Pagar Alam karena perlunya penyesuaian sistem perkuliahan yang lebih adaptif dan inovatif pada STT Pagar Alam termasuk penyesuaian kurikulum yang mampu mengintegrasikan digitalisasi, big data, dan manusia dan sesuai dengan ciri-ciri revolusi industry 4.0 adalah robot outomation yaitu proses produksi tidak lagi mengandalkan massa (jumlah manusia) namun digantikan dengan sistem robot hal ini dikarenakan dengan sistem robot dapat bekerja lebih efektif dan efisien di bandingkan jika dilakukan oleh manusia, internet of thing yaitu kecepatan yang dikendalikan oleh internet, dan big data seperti ketika akan mendaftar pada universitas langsung di daftar kan pada jurusan sesuai dengan minat kita, sistem sudah mengetahui karena terdapat sebuah big data yang mengoleksi informasi kita sebagai pendaftar.

c. Orientasi Masa Depan

Berdasarkan perspektif industry 4.0 belajar sepanjang hayat hal ini berhubungan dengan kompetensi seorang operator sistem hal ini sangat berpengaruh dengan kepuasan pengguna maka dari itu sesuai dengan strategi seorang operator di usahakan untuk mengikuti pelatihan sesuai bidang kemampuan yang ada karena STT Pagar Alam perlu menyiapkan sumber daya manusia khususnya dosen dan peneliti agar lebih responsif, adaptif, dan berkualitas untuk menopang kualitas pembelajaran sesuai trek revolusi industri yang berkembang saat ini dan upaya-upaya yang telah dilakukan pemerintah dalam mengikuti kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi bidang kurikulum antara lain menerapkan perubahan kurikulum Kurikulum KKNI. Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) adalah kerangka penjenjangan kualifikasi sumberdaya manusia Indonesia yang menyandingkan, menyetarakan, dan mengintegrasikan sektor pendidikan dengan sector pelatihan dan pengalaman kerja dalam suatu skema pengakuan kemampuan kerja yang disesuaikan dengan struktur di berbagai sektor pekerjaan dan memastikan bahwa pelayanan IT telah dilakukan sesuai dengan syarat dan kondisi yang tertera pada deskripsi atau katalog pelayanan.

Pentingnya adanya SLA di dalam sebuah organisasi karena dapat memberikan manfaat seperti meningkatkan pemahaman penyedia layanan terhadap prioritas dan kebutuhan pengguna layanan, memberikan pemahaman pada pengguna layanan mengenai seberapa besar kemampuan penyedia layanan dalam menyediakan layanan, memberikan pemahaman kepada pengguna layanan terhadap keterbatasan sumber daya yang dimiliki penyedia layanan, meningkatkan konsistensi antara pihak yang terkait dalam mengevaluasi efektifitas layanan.

d. Orientasi Masa Depan

Berdasarkan perspektif industry 4.0 pengembangan profesi berkelanjutan berhubungan dengan orientasi masa depan pada IT BSC, pengembangan yang dilakukannya itu dengan cara mengikuti pelatihan sesuai bidang keahlian untuk meningkatkan kompetensi SDM di STT Pagar Alam karena perlunya memperbesar ruang kreativitas dan kegiatan di kampus. Maka revolusi industri 4.0 akan menjadi berkah bila STT Pagar Alam mampu menyiapkan sejak dini perspektif 4.0 seperti sudah dijelaskan sebelumnya bahwa peningkatan kualitas SDM termasuk dalam 10 point program industri 4.0 yang di rencanakan oleh pemerintah, salah satu programnya adalah menyelaraskan kurikulum pendidikan nasional dengan kebutuhan industri di masa mendatang, dimanaseakan antar perguruan tinggi dan industry seakan berjalan sendiri-sendiri, hal ini terjadi mungkin karena kompetensi mahasiswa tidak sesuai yang diharapkan dengan yang diinginkan industry saat ini. Selain itu setiap mahasiswa diperguruan tinggi untuk prasyarat kelulusan harus memiliki sesuatu yang dikembangkan, diciptakan, baik itu berupa pemikiran maupun berupa prototype, analisis gap, ini juga mengidentifikasi tindakan-tindakan apa saja yang diperlukan untuk mengurangi kesenjangan atau mencapai kinerja yang diharapkan pada masa yang akan datang, lebih dari itu analisis ini juga memperkirakan waktu, biaya, dan sumberdaya yang dibutuhkan untuk mencapai keadaan perusahaan yang diharapkan.

6. Analisis Gap

Dengan membandingkan peta strategi dan hasil analisis swot yang ada dapat di kelompokkan kedalam empat perspektif IT Balanced Scorecard menggunakan pola hubungan sebab akibat dan peta strategi menggunakan model standar IT balanced scorecard.

Kekurangan staff yang ahli dibidang IT dalam kata lain kurangnya sumber daya manusia (SDM), berdasarkan hasil observasi hanya ada beberapa orang yang memahami di bidang IT, dari hasil analisis gap strategi perspektif orientasi masa depan telah di selaraskan dengan tujuan yang ini dicapai dalam perspektif orientasi masa depan dalam strategi bisnis STT Pagar Alam yang akan meningkatkan kompetensi SDM yang ada.

Dari hasil gap dalam perspektif kontribusi perguruan tinggi berdasarkan hasil observasi kontribusi perguruan tinggi yang sudah untuk mempercepat layanan akademik di STT Pagar Alam. Dari hasil analisis gap strategi kontribusi perguruan tinggi maka perlunya dilakukan

peningkatan peran divisi IT sebagai partner pengembang sistem.

Dari hasil analisis gap strategi perspektif kesempurnaan operasional makaperlu dilakukan peningkatan kualitas tata kelola yang berstandar international. Dalam perspektif kesempurnaan operasional berdasarkan hasil observasi kegiatan operasional yang sudah terkomputerisasi masih mengalami kendala dalam kegiatan yang dilakukan. Hasil dari perspektif kesempurnaan operasional dengan sasaran peningkatan kegiatan dan kualitas operasional yang terkomputerisasi sehinggadapat meningkatkan kualitas sistem informasi dan setiap content digital siap dikembangkan sehingga dapat mengikuti sesuai dengan industry 4.0 dengan serba IT dalam setiap kegiatan.

Dari hasil analisis gap, dalam perspektif orientasi pengguna, berdasarkan hasil observasi maka perlunya dilakukan untuk mengikuti pelatihan sesuai bidang kemampuan. Dari hasil analisis gap strategi pengguna telah diselaraskan dengan tujuan yang di capai yaitu meningkatkan kepuasan pengguna, untuk mencapainya dengan melihat dari operator sistem yang berkompensi dalam bidang, Hasil analisis dari perspektifkontribusi perguruan tinggi yaitu melalui penyelarasan dengan diciptakan sistem informasi akademik yang dapat mempercepat layanan serta dapat mengubah model pembelajaran tatap muka di STT pagaralam agar dapat meningkatkan kontribusi IT pada perguruan tinggi dan menargetkan seluruh kegiatandalam pelayanan 100% menggunakan IT.

Dari hasil analisis gap, hasil dari perspektif pengguna dengan tujuan peningkatan kepuasan pengguna dan menerapkan SLA untuk membangun kerjasama industri dengan meningkatkan kompetensi dosen yang ada pada STT Pagar Alam dengan menargetkan 50% dosen yang berpendidikan tinggi dan bersertifikasi untuk meningkatkan kualitas SDM.

Dari hasil perspektif orientasi masa depan dengan tujuan peningkatan sumber daya manusia untuk pelayanan dan pengembangan sosial, peningkatan sistem sesuaidengan perkembanganindustri 4.0 agar dapat memperbesar ruang kreatifitas di lingkungan kampus dan lingkungan belajar dengan meningkatkan keahlian staff IT dengan menggunakan gap index agar dapat menyelaraskan kurikulum pendidikan nasional dengan tujuan meningkatkan pendidikan masa depan..

3. Kesimpulan

Dari penelitian ini dinyatakan bahwa langkah awal perancangan IT Balanced Scorecard pada STT PagarAlam dimulai dengan penyelarasan visi, misi dan strategi perguruan tinggi dengan visi, misi, dan strategi TI pada STT Pagar Alam, dari penyelarasan ditentukan tujuan strategis setelah itu menentukan ukuran strategis dari masing-masing tujuan strategis tersebut. Setelah diperoleh tujuan dan ukuran strategis dilanjutkan dengan membuat strategic map, dimana strategic map ini diklasifikasikan dari keempat perspektif dalam IT Balanced Scorecard yang dihubungkan dengan strategi

TI.

Kondisi ini dapat di tindaklanjuti dengan strategi bagi perguruan tinggi maka perlunya dilakukan peningkatan peran divisi IT sebagai partner pengembang sistem, melakukan peningkatan kualitas tata kelola yang berstandar international.

Daftar Pustaka

- Adityawarman,2012.*Pengukuran Tingkat Kematangan PenyelarasanStrategiTeknologiInformasi Terhadap Strategi Analisis Menggunakan Framework Cobit4.1 (StudiKasus PT. BRI, Tbk)*. JurnalAkutansi & Auditing, Vol.8.No.2.
- Atmani, Agnes Karina Pritha. 2017. *Perancangan Permainan Simulasi (Game Simulation) Untuk Menilai Tingkat Kematangan StrategiTeknologiInformasi terhadap Strategi BisnisDengan Metode IT Balanced Scorecard dan Maturity Model COBIT 4*, Journal of Animation and Games Studies, Vol.3 No.2
- Kaplan. Robert S dan David Norton. 2000, *Balanced Scorecard: Menerapkan StrategiMenjadiAksi, Terjemahan oleh Peter R. YosiPasladari Balanced Scorecard: TransaltingStrategi Into Action* (1996), Erlangga, Jakarta.
- Keyes, Jessica. 2005.*Implementing The It Balanced Scorecard*. Newyork:Taylor & Francis Group.
- Kosasi, Sandy. 2016. *PengukuranKinerjaSistemInformasiKaryawanMegggunakan It Balanced Scorecard*, Techno.COM, Vol.15 No. 4.
- Maulani, galih abdul fatah dan Nizar alam hamdani. 2018. *Perencanaan Strategis Sistem Informasi pada Perguruan Tinggi Swasta di Indonesia (Studi Kasus pada Institut Pendidikan Indonesia Garut)*. Jurnal PETIK Volume 4, Nomor 2 p-ISSN : 2460-7363.
- Prasetyo. Hoedi dan wahyudi sutopo. 2018. *Industri 4.0: telaah klasifikasi aspek dan arah perkembangan riset*. Jurnal Teknik Industri, Vol. 13, No. 1, //doi.org/10.14710/jati.13.1.17-26.
- Rangkuti, Freddy. 2011. *SWOT Balanced Scorecard teknik menyusun strategi korporat yang efektif plus cara mengelola kinerja dan risiko*. Jakarta:GramefiaPustaka Utama.
- Refsdal, Atle, dkk. 2015. *Cyber Risk Management*. London:Springer Cham Heidelberg.
- Sugiyono.2016. *MetodePenelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*.Bandung:Alfabeta.
- Syarif, Achmad Fikri. 2018. *Analisis Kinerja Sistem Informasi pada PT. Bank Central Asia Menggunakan IT Balanced Scorecard*. Jurnal Sistem Informasi, Vol.10, No.1