

PERANCANGAN *IT MASTER PLAN* MENGGUNAKAN METODE *WARD AND PEPPARD* PADA PT. TELEHOUSE ENGINEERING

DESIGNING IT MASTER PLAN USING WARD AND PEPPARD METHOD AT PT. TELEHOUSE ENGINEERING

I Made Adi Jayantika¹, Murahartawaty², DK Diadnyana Raija³

^{1,2}Program Studi S1 Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom

³PT. Telehouse Engineering, Jl. A.H. Nasution No. 236, Ujung Berung, Bandung

¹adi.jyantika@gmail.com, ²murahartawaty@gmail.com, ³raijadkd@gmail.com

Abstrak

PT. Telehouse Engineering merupakan salah satu perusahaan yang dalam aktivitas proses bisnisnya harus menggunakan teknologi. Dengan keadaan tersebut PT. Telehouse Engineering menyadari bahwa perlunya dilakukan suatu perancangan *IT Master Plan* agar dapat membantu dalam menyelaraskan strategi bisnis dan strategi TI yang dirancang. Pada perancangan *IT Master Plan* di PT. Telehouse Engineering yang merupakan bagian dari tahapan *framework* TOGAF ADM yang dalam perancangan ini menggunakan Metode *Ward and Peppard*. Untuk melakukan perancangan *IT Master Plan* dibutuhkan beberapa *tools* untuk membantu proses analisis lingkungan bisnis dan SI/TI, dimana *tools* yang digunakan yaitu Analisis *Value Chain Porter*, Analisis SWOT, Analisis PEST, Mc Farlan dan Analisis *Five Force Model*. Penelitian ini akan menghasilkan Analisis Gap dan *IT Blueprint* yang menjelaskan strategi bisnis, strategi SI/TI dan strategis manahemen SI/TI yang nantinya dapat digunakan oleh PT. Telehouse Engineering dalam pengembangan bisnis dan SI/TI perusahaan kedepannya. Selain itu, akan dirancang juga sebuah portofolio *IT Master Plan* dan *IT Roadmap* pengembangan SI/TI yang akan diterapkan pada PT. Telehouse Engineering.

Kata kunci : *IT Master Plan*, TOGAF ADM, Metode *Ward and Peppard*, *IT Blueprint* dan *IT Roadmap*.

Abstract

PT. Telehouse Engineering is a company that must uses technology in every activity of business process. In this situation PT. Telehouse Engineering realizes that designing *IT Master Plan* is needed to make the balance between business strategy and TI strategy that has been designed. In designing *IT Master Plan* at PT. Telehouse Engineering that is stage of TOGAF ADM framework uses *Ward and Peppard* method. Some tools are needed to help the process of analyzing business environment and IT/IS, the tools used are *Value Chain Porter Analysis*, SWOT Analysis, PEST, *Mc Farlan Analysis* and *Five Force Model Analysis*. The result of this research would be *Gap Analysis* and *IT Blueprint* which explains business strategy, IT/IS strategy and IT/IS management strategy that can be used by PT. Telehouse Engineering in business development and IT/IS company in the future. Besides it, *IT Master Plan* portfolio and *IT Roadmap* IT/IS development would be designed and implemented at PT. Telehouse Engineering.

Key words : *IT Master Plan*, TOGAF ADM, *Ward and Peppard*, *IT Blueprint* dan *IT Roadmap*.

1. Pendahuluan

PT. Telehouse Engineering merupakan salah satu perusahaan industri manufaktur telekomunikasi yang berhasil menjalankan proses bisnisnya dengan menerapkan aplikasi teknologi. Dalam menjalankan proses bisnisnya mulai dari pengadaan proyek sampai produk jadi dapat dipantau dari satu aplikasi yang terpusat. Namun dengan berkembangnya teknologi yang ada perlunya suatu perancangan yang nantinya dapat mengendalikan setiap lini bisnis yang ada. Perancangan *IT Master Plan* dapat menjadi salah satu cara untuk mengatasi masalah yang ada pada PT. Telehouse Engineering yang dimana dalam prosesnya belum dapat menentukan strategi bisnis perusahaan, strategis SI/TI perusahaan dan pengelolaan sumberdaya yang ada. Dengan TOGAF ADM setiap masalah yang ada akan analisis berdasarkan fase-fase yang ada dalam TOGAF ADM itu sendiri. Hingga nanti dapat dilakukan analisis menggunakan metode *Ward and Peppard* mulai dari analisis lingkungan bisnis dan lingkungan SI/TI PT. Telehouse Engineering.

Dilihat dari segi penggunaan teknologi pada PT. Telehouse Engineering saat ini dan juga dari rencana strategis perusahaan maka dilakukan perancangan IT Master Plan yang mengacu pada penggunaan teknologi ramah lingkungan agar dalam implementasinya penggunaan teknologi dalam perusahaan tidak lagi menghasilkan dampak yang buruk bagi lingkungan.

2. Kajian Pustaka

Dalam kajian pustaka ini akan dijelaskan beberapa teori yang digunakan dalam melakukan penelitian ini, yang dijelaskan sebagai berikut :

2.1 IT Master Plan

IT Master Plan adalah suatu perencanaan jangka menengah dalam pengembangan sistem informasi di suatu organisasi, yang dengan baik bisa menterjemahkan keinginan baik dari manajemen (*System Owner*), pengguna (*System User*) maupun perubahan-perubahan yang terjadi di dalam maupun luar organisasi. Dengan perkembangan teknologi informasi yang sangat cepat (*short life-cycle*), betapa sulitnya menyesuaikan terhadap kebutuhan organisasi tanpa adanya *Master Plan*.

IT Master Plan pada intinya berisi rencana strategis organisasi dalam mengimplementasikan dan membangun sistem informasi di organisasi. Di dalamnya berisi pedoman kebutuhan sistem informasi seperti apa yang diperlukan organisasi. Yang perlu menjadi catatan penting adalah bahwa *IT Master Plan* merupakan turunan dari *Business Plan/Rencana Strategis* organisasi. Teknologi informasi diimplementasikan sebagai *tool* untuk membantu organisasi dalam mencapai visi dan misinya. Karena tanpa ada visi dan misi yang jelas dari organisasi, *IT Master Plan* juga tidak bisa dibangun [1].

2.2 TOGAF ADM

TOGAF merupakan sebuah framework untuk mengembangkan *enterprise architecture*. TOGAF memiliki metode yang detail sekaligus *tools* pendukung untuk mengimplementasikannya. Sedangkan *Architecture Development Method* (ADM) merupakan metodologi logik dari TOGAF yang terdiri dari delapan fase utama untuk pengembangan dan pemeliharaan *enterprise architecture*. ADM merupakan metode yang umum sehingga jika diperlukan pada prakteknya ADM dapat disesuaikan dengan kebutuhan spesifik tertentu, misalnya digabungkan dengan *framework* yang lain sehingga ADM menghasilkan arsitektur spesifik terhadap organisasi. Tahapan TOGAF ADM terdiri dari [2] :

1. *Preliminary Stage*
2. *Architecture Vision*
3. *Business Architecture*
4. *Information System Architecture*
5. *Technology Architecture*
6. *Opportunities and Solution*
7. *Migration Planning*
8. *Implementation Governance*
9. *Architecture Change Management*

2.3 Ward and Peppard

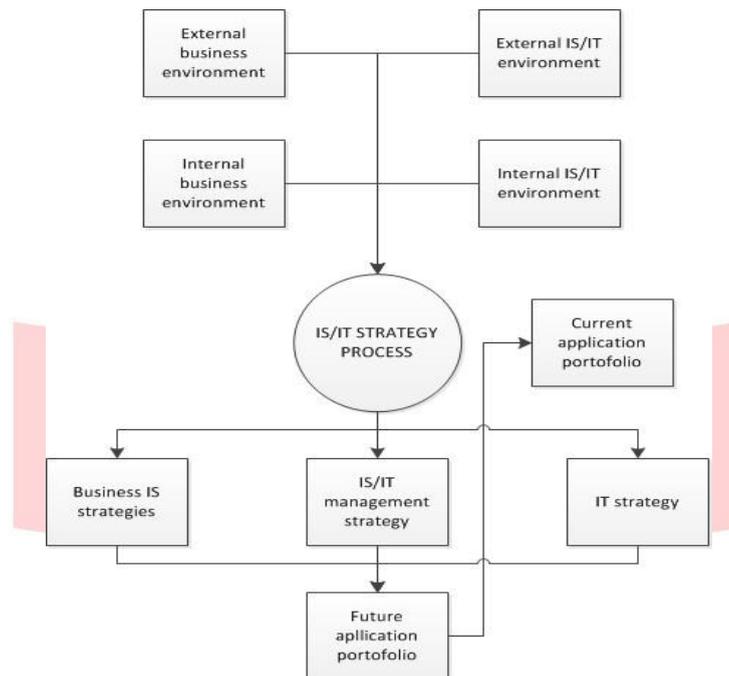
Salah satu model yang dapat digunakan dalam perancangan *IT Master Plan* adalah Model Strategi IS/IT yang dikembangkan oleh Ward dan Peppard. Pada metodologi ini terdiri dari tahapan masukan dan tahapan keluaran [4]. Tahapan masukan terdiri dari:

1. Analisis lingkungan bisnis internal, yang mencakup aspek-aspek strategi bisnis saat ini, sasaran, sumber daya, proses, serta budaya nilai-nilai bisnis organisasi.
2. Analisis lingkungan bisnis eksternal, yang mencakup aspek-aspek ekonomi, industri, dan iklim bersaing perusahaan.
3. Analisis lingkungan IS/IT internal, yang mencakup kondisi IS/IT organisasi dari perspektif bisnis saat ini, bagaimana kematangannya (*maturity*), bagaimana kontribusi terhadap bisnis, keterampilan sumber daya manusia, sumber daya dan infrastruktur teknologi, termasuk juga bagaimana portofolio dari IS/IT yang ada saat ini.
4. Analisis lingkungan IS/IT eksternal, yang mencakup *trend* teknologi dan peluang pemanfaatannya, serta penggunaan IS/IT oleh kompetitor, pelanggan dan pemasok.

Sedangkan tahapan keluaran merupakan bagian yang dilakukan untuk menghasilkan suatu dokumen perencanaan strategis IS/IT yang isinya terdiri dari:

1. Strategi IS bisnis, yang mencakup bagaimana setiap unit atau fungsi bisnis akan memanfaatkan IS/IT untuk mencapai sasaran bisnisnya, portofolio aplikasi dan gambaran arsitektur informasi.
2. Strategi IT, yang mencakup kebijakan dan strategi bagi pengelolaan teknologi dan sumber daya manusia IS/IT.

3. Strategi manajemen IS/IT, yang mencakup elemen-elemen umum yang diterapkan melalui organisasi, untuk memastikan konsistensi penerapan kebijakan IS/IT yang dibutuhkan.



Gambar 1 Model Strategi SI/TI Ward and Peppard [4]

2.4 Analisis Value Chain

Analisis rantai nilai (*value chain*) dikemukakan oleh Michael Porter pada tahun 1984. Menurut Porter, setiap perusahaan adalah kumpulan kegiatan yang dilakukan untuk produksi, pemasaran, pengiriman dan dukungan terhadap produk. Keseluruhan kegiatan ini dapat direpresentasikan dengan menggunakan *value chain*. Porter juga menjelaskan bahwa teknologi informasi adalah salah satu pendukung utama dari *value chain* (Hartono, 2006).

Analisis *Value Chain* untuk memetakan seluruh proses kerja yang terjadi dalam organisasi menjadi dua kategori aktivitas, yaitu aktivitas utama dan aktivitas pendukung. Mengacu pada dokumen organisasi yang menyebutkan tugas dan fungsi setiap unit kerja berdasarkan pengamatan yang dilakukan terhadap proses kerja yang terjadi di masing-masing unit kerja.

2.5 Analisis SWOT

Analisis SWOT merupakan hal penting dalam membantu untuk mengidentifikasi secara sistematis untuk mencapai tujuan yang terorganisir yang diperoleh dari kekuatan dan kelemahan internal organisasi. S (*Strength*) dan W (*Weakness*) mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan internal organisasi, dalam hal ini berkaitan dengan fungsi manajemen (perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, pemberian motivasi dan pengendalian). O (*Opportunities*) dan T (*Threats*) merupakan analisis eksternal, berupa peluang dan ancaman yang meliputi aspek teknologi, ekonomi, politik, hukum, lingkungan, demografi, dan pesaing.

2.6 Analisis PEST

Analisis PEST adalah analisis terhadap faktor lingkungan eksternal bisnis yang meliputi bidang politik, ekonomi, sosial, dan teknologi. PEST digunakan untuk menilai pasar dari suatu unit bisnis atau unit organisasi. Arah analisis PEST adalah kerangka untuk menilai situasi, dan menilai strategi atau posisi, arah perusahaan, rencana pemasaran atau ide. Dimana, analisis ini dapat diambil untuk suatu peluang atau ancaman baru bagi organisasi.

2.7 Analisis Mc Farlan

Mc Farlan Strategic Grid digunakan untuk memetakan aplikasi IS berdasarkan kontribusinya terhadap organisasi. Pemetaan dilakukan pada empat kuadran (*strategic, high potential, key operation, and support*). Dari hasil pemetaan tersebut didapat gambaran kontribusi sebuah aplikasi IS terhadap organisasi dan pengembangan dimasa mendatang.

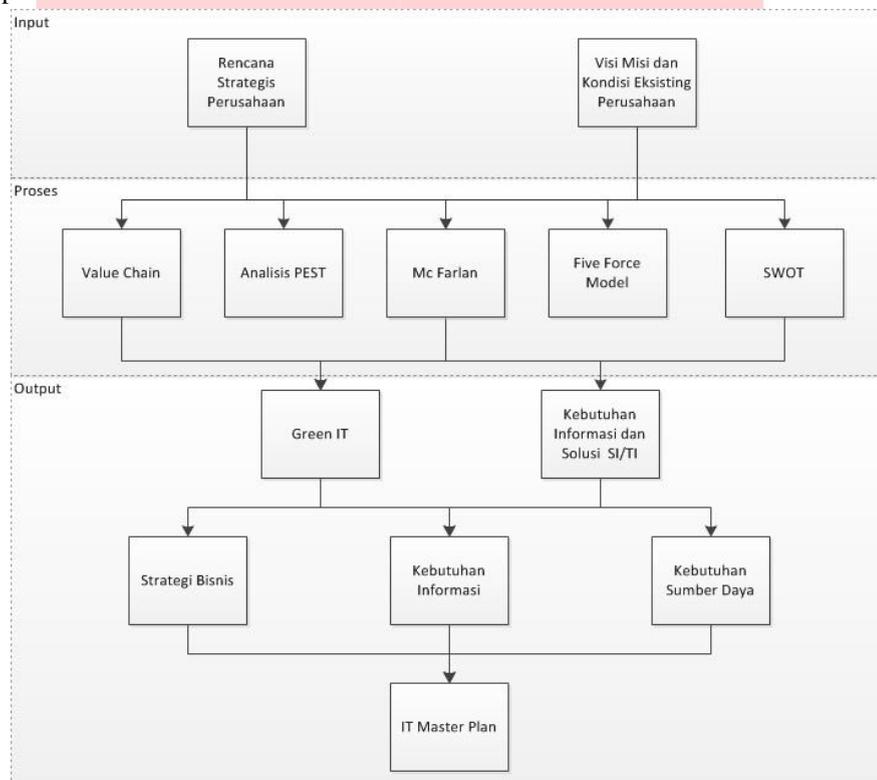
2.8 Analisis Five Forces Model

Dalam mencapai tujuan perusahaan untuk memenangkan persaingan di bidangnya, perusahaan harus memiliki strategi kompetitif yang tepat. Strategi kompetitif merupakan suatu kerangka kerja yang dapat membantu suatu perusahaan untuk menganalisa industrinya secara keseluruhan dan menganalisa pesaing dan posisinya serta seberapa besar kekuatan persaingan mempengaruhi perusahaan tersebut. Michael E Porter menerjemahkan analisa tersebut menjadi strategi kompetitif berdasarkan lima kekuatan persaingan yaitu intensitas persaingan dalam industri, tekanan penawaran dari pelanggan, tekanan penawaran dari pemasok, ancaman dari produk pengganti dan ancaman dari pendatang baru. Dari strategi kompetitif ini, para pemain di suatu industri yang sama harus memiliki sasaran, peluang dan sumber daya yang dapat menunjang posisi perusahaan dalam persaingan. Perusahaan harus mampu menentukan posisinya sehingga dapat mempertahankan dirinya dan mampu menggunakan kekuatan-kekuatan tersebut untuk meraih keuntungan

3. Metode Penelitian

3.1 Model Konseptual

Model Konseptual adalah gambaran logis permasalahan yang dinyatakan dalam seperangkat konsep yang berdasarkan atas aspek hipotesis dan teoritis. Untuk menghasilkan *output* yang sesuai dengan tujuan penelitian dibutuhkan kerangka berpikir secara ringkas. Berikut adalah kerangka berpikir dalam penelitian ini digambarkan dalam model konseptual.

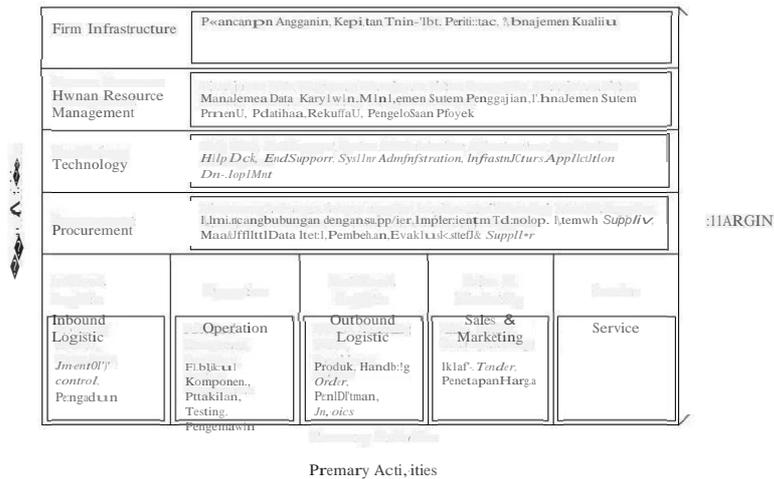


Gambar 2 Model Konseptual

4. Analisis

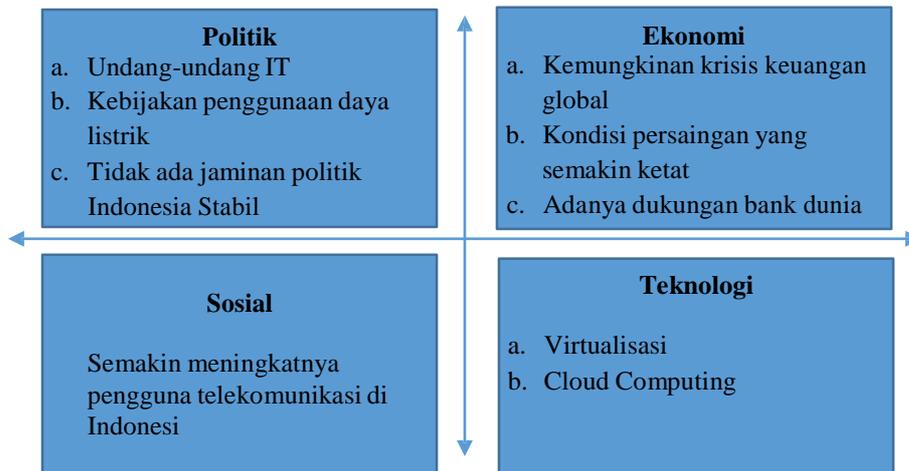
4.1 Analisis Lingkungan Bisnis

Dalam melakukan analisis dari lingkungan bisnis PT. Telehouse Engineering dilakukan pada 2 faktor yaitu analisis lingkungan internal dan analisis lingkungan eksternal. Pada analisis lingkungan internal digunakan analisis *Value Chain Porter* yang menghasilkan analisa sebagai berikut :

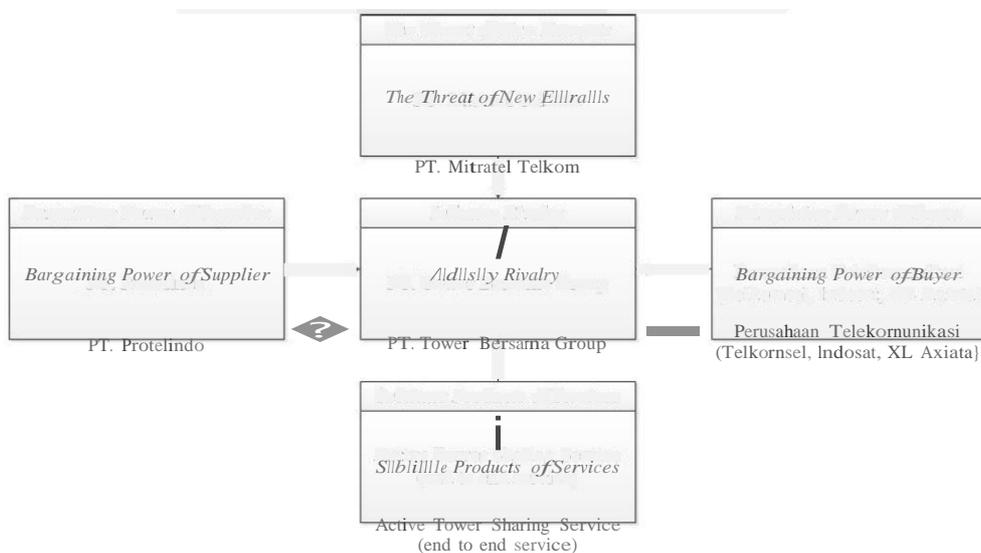


Gambar 3 Analisis Value Chain

Sedangkan untuk melakukan analisis pada lingkungan eksternal bisnis perusahaan digunakan analisis PEST (Politik, ekonomi, Sosial dan Teknologi) dan analisis Five Forces Model yang didapatkan hasil sebagai berikut :



Gambar 4 Analisis PEST



Gambar 5 Five Forces Model PT. Telehouse Engineering

4.2 Analisis Lingkungan SI/TI

Pada analisis lingkungan SI/TI juga dilakukan dengan menerapkan model analisis yang sudah ada. Tujuan dilakukannya analisis lingkungan SI/TI adalah untuk menentukan tindakan yang harus diambil PT. Telehouse Engineering menghadapi persaingan yang ada berdasarkan analisis yang dilakukan. Berikut ini adalah hasil analisis lingkungan internal SI/TI dari PT. Telehouse Engineering menggunakan analisis Mc Farlan :

Tabel 1 Analisis Portofolio Mc Farlan

<i>Support</i>	<i>Operational</i>
a. Pengelolaan Informasi Karyawan b. Pengelolaan Laporan Penjualan c. Pengelolaan <i>Payroll</i> d. Pengelolaan Transportasi e. Pengelolaan <i>Requiremen Costumer</i> f. Sistem Manajemen Karyawan g. Sistem Penggajian h. Sistem Presensi Karyawan	a. Pengelolaan Obligasi b. Pengelolaan <i>Project</i> c. Pengelolaan <i>Quality Control</i> d. Pengelolaan Gudang e. Pengelolaan <i>Material Received</i> f. Pengelolaan <i>Material Returned</i> g. Pengelolaan Perancangan Pengadaan h. Pengelolaan <i>Maintenance</i> Mesin i. Pengelolaan <i>Purchase Order</i> j. Pengelolaan <i>Purchase Requestion</i> k. Sistem <i>Distribution</i> l. Sistem <i>Inventory</i> m. Sistem <i>Manufacturing</i>
<i>High Petential</i>	<i>Strategic</i>
a. Pengelolaan Anggaran b. Pengelolaan Pendapatan Kas c. Pengelolaan Pengajuan Dana d. Pengelolaan <i>Payment</i> e. Pengelolaan Transaksi Penjualan f. Sistem <i>Financial</i> g. Sistem <i>E-Approval</i> h. Sistem <i>Administrative Tools</i> i. Sistem <i>Project Realization</i> j. Sistem <i>Sales</i>	a. Pengelolaan Aset b. Pengelolaan Master Data c. Sistem Master Data d. Sistem <i>Migrate Data</i>

Sedangkan untuk analisis lingkungan eksternal dilakukan dengan membandingkan kondisi teknologi eksisting perusahaan dengan teknologi yang digunakan oleh perusahaan industri manufaktur sejenis yang menghasilkan bahwa ada beberapa teknologi seperti arsitektur jaringan, aplikasi dan keamanan SI/TI yang perlu dikembangkan oleh PT. Telehouse Engineering.

4.3 Analisis SWOT

Analisis SWOT digunakan untuk memberikan kerangka yang baik dalam mengkaji strategi, posisi, dan arah suatu perusahaan atau proposisi bisnis. Analisis SWOT merupakan singkatan dari *Strength, Weakness, Opportunities, and Threats* [5]. Untuk analisis lingkungan bisnis internal dilakukan perbandingan antara faktor *strength* atau kekuatan dan *weakness* atau kelemahan organisasi karena hanya faktor tersebut yang dapat dilihat dari segi internal perusahaan. Sementara itu Analisis SWOT untuk analisis lingkungan eksternal terdiri dari faktor *opportunities and threat*. Dengan melihat faktor tersebut maka suatu organisasi dalam hal ini PT. Telehouse Engineering dapat mengetahui apa saja peluang yang ada dari luar serta ancaman apa saja yang dapat mengancam organisasi tersebut.

Tabel 2 Analisis SWOT

Strength	Weakness
a. SDM yang kompeten b. Pengalaman yang sudah teruji c. Hubungan yang kuat dengan pelanggan	a. Infrastruktur IT yang kurang b. Penanganan proyek yang kurang efisien mengakibatkan proyek telat diselesaikan

d. Layanan internet yang memadai	c. Belum adanya aplikasi yang dapat diakses pelanggan untuk mengetahui progres proyeknya
Opportunities	Threats
a. Perkembangan industri telekomunikasi yang pesat di Indonesia b. Pertumbuhan pasar yang mulai stabil c. Penerapan teknologi ramah lingkungan	a. Persaingan yang ketat antara perusahaan industri telekomunikasi b. Penggunaan tower bersama yang mulai diminati <i>provider</i> telekomunikasi

Dari hasil perhitungan nilai bobot masing-masing faktor dapat disimpulkan posisi PT. Telehouse Engineering berada pada kuadran I yang berarti Telkom University mempunyai peluang dan kekuatan yang besar sehingga PT. Telehouse Engineering harus dapat memanfaatkan peluang dan kekuatan yang dimiliki untuk mengembangkan Telkom University ke depannya. Pada kuadran ini sangat memungkinkan bagi PT. Telehouse Engineering untuk melakukan pertumbuhan yang agresif karena memiliki peluang dan kekuatan yang dibutuhkan. Strategi yang harus diterapkan pada posisi ini oleh PT. Telehouse Engineering adalah mendukung kebijakan pertumbuhan yang agresif (*Growth Oriented Strategy*).

5. Rekomendasi

5.1 Rekomendasi Strategi Bisnis

Dari analisis lingkungan bisnis internal dari PT. Telehouse Engineering diketahui bahwa setiap aktifitas sudah dapat diidentifikasi kedalam analisis Value Chain Porter, yang berarti proses bisnis perusahaan sudah didukung penggunaan aplikasi dan teknologi. Namun aplikasi dan teknologi yang digunakan dirasa kurang dalam sisi infrastrukturnya dan masih dilihat pemborosan penggunaan sumber daya didalamnya.

Sedangkan dalam analisis lingkungan bisnis eksternal PT. Telehouse Engineering didapatkan bahwa ada beberapa hal yang harus menjadi fokus perusahaan dalam penentuan strategi bisnis dapat dilihat berdasarkan hasil analisis *five forces model*, dimana terdapat 3 poin yang memiliki risiko tinggi yaitu *industry rivalry*, *bargaining power of supplier*, dan *bargaining power of consumer*. Hasil tersebut membuat PT. Telehouse Engineering harus menindaklanjuti ketiga poin tersebut dengan cara memanfaatkan *strength* dan *opportunities* yang dimiliki dari hasil analisis SWOT yang telah dilakukan dimana PT. Telehouse Engineering berada kuadran pertama. Dengan demikian strategi agresif harus mampu diterapkan oleh PT. Telehouse Engineering dalam menghadapi ancaman dari persaingan industri yang semakin ketat dan pertumbuhan ekonomi yang mulai stabil di Indonesia. Dengan cara memanfaatkan kekuatan yang dimiliki seperti SDM yang kompeten, pengalaman yang teruji sampai hubungan yang kuat antara perusahaan dengan pelanggan dapat menjadikan PT. Telehouse Engineering dapat bertahan dengan persaingan industri.

5.2 Rekomendasi Strategi SI/TI

Dari hasil analisis lingkungan SI/TI diperoleh hasil berupa rekomendasi pada 3 elemen dalam PT. Telehouse Engineering yaitu rekomendasi berdasarkan hasil analisis, rekomendasi pengembangan aplikasi Telesys, dan rekomendasi pengembangan *hardware* dan *software* yang digunakan perusahaan.

5.4 IT Roadmap

IT Roadmap digunakan untuk memberikan target implementasi SI/TI untuk divisi TI PT. Telehouse Engineering sehingga dapat dilakukan evaluasi pencapaian pengembangan TI yang akan dilakukan.

Tabel 3 *IT Roadmap* PT. Telehouse Engineering

Tahun	Kegiatan
2015	a. Pembentukan struktur organisasi divisi IT PT. Telehouse Engineering b. Pembuatan dan sosialisasi prosedur SOP perancangan <i>IT Master Plan</i> c. Pengaturan pengalamatan <i>ip address</i> d. Perancangan pengadaan <i>hardware</i> dan <i>software</i> e. Perancangan pengembangan aplikasi Telesys f. Evaluasi kinerja tahun 2015
2016	a. Penambahan SDM divisi IT b. Instalasi <i>hardware</i> dan <i>software</i>

	<ul style="list-style-type: none"> c. Penerapan SOP d. Pengembangan aplikasi Telesys e. Sosialisasi pengembangan sistem baru f. Evaluasi kinerja tahun 2016
2017	<ul style="list-style-type: none"> a. Penerapan aplikasi Telesys yang sudah dikembangkan b. Penerapan infrastruktur jaringan yang telah diusulkan c. Pemeliharaan perangkat d. Sosialisasi penggunaan sistem baru e. Evaluasi kinerja tahun 2017

6. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan hasil analisis yang telah dilakukan, maka kesimpulan dari hasil penelitian ini diantaranya adalah :

1. PT. Telehouse Engineering berada pada kuadran I pada analisis SWOT yang berarti bahwa perusahaan memiliki kesempatan yang besar dalam pengembangan SI/TI dengan menerapkan strategi agresif dalam menjalankan proses bisnisnya.
2. PT. Telehouse Engineering harus menerapkan strategis agresif dalam menjalankan proses bisnis sesuai dengan hasil dari analisis *Five Forces Model*.
3. SDM TI yang dimiliki PT. Telehouse Engineering belum memadai, sehingga perlu dilakukan penambahan SDM dan pelatihan untuk meningkatkan kualitas SDM IT itu sendiri.

7. Daftar Pustaka

- [1] Amborowati, A. (2010). *Tinjauan Sebuah IT Master Plan*. Yogyakarta: STMIK AMIKOM.
- [2] TOGAF. (2009). *The Open Group Architecture Framework (TOGAF)*. Van Haren Publishing.
- [3] Ward&Peppard. (2002). *Strategic Planning for Information System*. Cranfield University: Cram101 Incorporated
- [4] Rangkuti, F. (2006). *Analisis SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.