



**PERENCANAAN STRATEGIS SISTEM DAN  
TEKNOLOGI INFORMASI PADA PT JASAMARGA  
SURABAYA-MOJOKERTO DENGAN PENDEKATAN  
ANITA CASSIDY**

**TUGAS AKHIR**



**Oleh:**

**NOVITA PERDANI**

**14410100181**

---

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA**

**INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA**

## ABSTRAK

PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto (JSM) adalah Badan Usaha Jalan Tol (BUJT) yang melaksanakan kegiatan bisnis di bidang pembangunan, pengoperasian, dan pemeliharaan jalan tol Surabaya-Mojokerto. PT JSM berupaya menjadi perusahaan yang modern di bidang teknologi informasi.

Kondisi sistem teknologi informasi (STI) pada PT JSM yaitu perusahaan sudah mengimplementasikan STI, namun tidak digunakan untuk kegiatan bisnis. Kerangkapan data pada tiap aplikasi juga sering terjadi. Selain itu, perusahaan tidak melakukan pengelompokan STI terhadap kebutuhan bisnis. Pengembangan STI perusahaan juga tambal sulam. Berdasarkan kondisi tersebut PT JSM mengalami beberapa masalah yaitu; 1) layanan STI saat ini belum mendukung tujuan bisnis, 2) tidak adanya keterkaitan informasi pada beberapa aplikasi, 3) tidak adanya arah pengembangan STI, dan 4) tidak adanya skala prioritas pengembangan STI.

Berdasarkan permasalahan tersebut perlu dibuatnya perencanaan strategis sistem dan teknologi informasi pada PT JSM dengan menggunakan pendekatan Anita Cassidy. Langkah awal yang dilakukan adalah menerapkan tahap *visioning* untuk memahami visi, misi, tujuan, sasaran, dan proses bisnis, serta mengetahui kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman yang digunakan dalam merumuskan strategi perusahaan. Langkah kedua adalah menerapkan tahap *analysis* untuk mendapatkan pandangan yang objektif terkait dengan kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman tentang kondisi STI perusahaan saat ini, yang nantinya digunakan dalam merumuskan strategi STI agar dapat mendukung strategi bisnis perusahaan. Setelah itu, langkah ketiga adalah menerapkan tahap *direction* untuk mengulas kembali sasaran, strategi bisnis, dan strategi STI, yang nantinya digunakan untuk menentukan arah pengembangan STI agar sesuai dengan cita-cita perusahaan. Langkah terakhir adalah menerapkan tahap *recommendation* untuk membuat roadmap proyek STI yang berisi tentang urutan pembuatan portofolio aplikasi, waktu pengerjaan, dan estimasi biaya.

Perencanaan strategis sistem dan teknologi informasi pada PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto menghasilkan 13 strategi bisnis yang didukung oleh 13 strategi STI sebagai rencana tindakan. Kemudian 13 strategi STI digunakan untuk membantu pembuatan *critical succes factor* (CSF), sehingga menghasilkan 20 portofolio STI yang saling terintegrasi dengan menciptakan hubungan sebab-akibat pada tiap perspektif CSF yaitu; *learning & growth*, *process*, *customer*, dan *financial*. Selanjutnya 20 portofolio STI dikelompokkan ke dalam 4 kuadran Mc Farlan berdasarkan kontribusinya terhadap perusahaan yaitu; 3 aplikasi pada kuadran *strategic*, 4 aplikasi pada kuadran *high potential*, 5 aplikasi pada kuadran *key operational*, dan 8 aplikasi pada kuadran *support*. Urutan prioritas pengembangan portofolio STI dilihat berdasarkan posisi pada kuadran Mc Farlan dan proses pada *value chain*.

**Kata kunci:** strategi, perencanaan strategis, sistem teknologi informasi, Anita Cassidy, *visioning*, *analysis*, *direction*, *recommendation*, PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto

## DAFTAR ISI

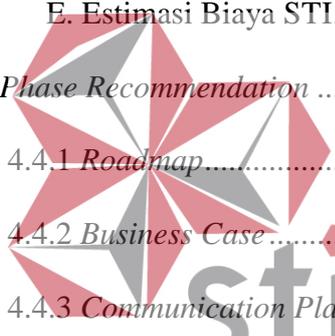
	<b>Halaman</b>
MOTTO .....	ii
PERSEMBAHAN .....	iii
PENGESAHAN .....	iv
PERNYATAAN .....	v
ABSTRAK .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Strategi.....	9
2.2 <i>Generic Strategies</i> .....	9
2.2.1 Kepemimpinan Biaya Rendah.....	9
2.2.2 Diferensiasi.....	10
2.2.3 Fokus .....	10

2.3 <i>Grand Strategies</i> .....	11
2.3.1 <i>Concentrated Growth</i> .....	11
2.3.2 <i>Market Development</i> .....	11
2.3.3 <i>Product Development</i> .....	12
2.3.4 <i>Innovation</i> .....	12
2.3.5 <i>Horizontal Integration</i> .....	12
2.3.6 <i>Vertical Integration</i> .....	13
2.3.7 <i>Concentric Diversification</i> .....	13
2.3.8 <i>Conglomerate Diversification</i> .....	13
2.3.9 <i>Turnaround</i> .....	14
2.3.10 <i>Divestiture</i> .....	14
2.3.11 <i>Liquidation</i> .....	14
2.3.12 <i>Bankruptcy</i> .....	15
2.3.13 <i>Joint Venture</i> .....	15
2.3.14 <i>Strategic Alliance</i> .....	15
2.3.15 <i>Konsorsium, Keiretsu, dan Chaebol</i> .....	16
2.4 <i>Perencanaan Strategis STI</i> .....	16
2.5 <i>Tahapan Pendekatan Anita Cassidy</i> .....	18
2.5.1 <i>Phase Visioning</i> .....	18
2.5.2 <i>Phase Analysis</i> .....	19
2.5.3 <i>Phase Direction</i> .....	19
2.5.4 <i>Phase Recommendation</i> .....	20
2.6 <i>Teknik Pendukung pada Phase Visioning</i> .....	20
2.6.1 <i>Analisis Value Chain</i> .....	20
2.6.2 <i>Analisis Porter's Five Force</i> .....	22
2.6.3 <i>Analisis SWOT</i> .....	25

2.6.4 Faktor Strategi Internal (IFAS) .....	28
2.6.5 Faktor Strategi Eksternal (EFAS) .....	29
2.6.6 Matriks SWOT .....	30
2.6.7 Konsep Perencanaan Strategik .....	31
2.7 Teknik Pendukung pada <i>Phase Analysis</i> .....	33
2.7.1 <i>Strategic Alignment Model</i> .....	33
2.8 Teknik Pendukung pada <i>Phase Direction</i> .....	38
2.8.1 Analisis Mc Farlan .....	38
2.8.2 <i>Critical Succes Factor</i> .....	39
2.9 Teknik Pendukung pada <i>Phase Recommendation</i> .....	41
2.9.1 Return on Investment (ROI) .....	41
<b>BAB III METODELOGI PENELITIAN</b> .....	<b>45</b>
3.1 Tahap Awal .....	47
3.2 Tahap <i>Visioning</i> .....	47
3.3 Tahap <i>Analysis</i> .....	52
3.4 Tahap <i>Direction</i> .....	58
3.5 Tahap <i>Recommendation</i> .....	61
3.6 Tahap Akhir .....	62
<b>BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>63</b>
4.1 <i>Phase Visioning</i> .....	63
4.1.1 <i>Initiate Project</i> .....	63
A. Visi, Misi, & Tujuan .....	63
B. Ruang Lingkup Bisnis .....	64
C. Struktur Organisasi .....	66
D. Tugas & Tanggung Jawab .....	67
4.1.2 <i>Business Review</i> .....	67

A. Analisis Internal dengan <i>Value Chain</i> .....	67
B. Analisis Eksternal dengan <i>Porter's Five Force</i> .....	83
C. Analisis SWOT pada Bisnis .....	87
4.1.3 <i>Analyze Business</i> .....	89
A. Perhitungan EFAS & IFAS .....	89
B. Matriks SWOT pada Bisnis .....	92
C. Strategy Bisnis .....	94
D. Menyusun Sasaran Strategik.....	100
4.2 <i>Phase Analysis</i> .....	104
4.2.1 <i>IS review</i> .....	104
A. Aplikasi Bisnis.....	104
B. Infrastruktur STI.....	105
C. Organisasi STI .....	107
D. Trend IT 2017 menurut Gartner .....	108
E. Perkembangan IT untuk Jalan Raya .....	112
F. Penggunaan IT Badan Usaha Jalan Tol (BUJT) .....	114
4.2.2 <i>Analyze</i> .....	115
A. Analisis SWOT pada STI .....	115
B. Perhitungan EFAS & IFAS pada STI.....	118
4.2.3 <i>Solution</i> .....	122
A. Deskripsi <i>Strategi Alignment Model (SAM)</i> .....	122
B. Matriks SWOT pada STI .....	136
C. Strategi STI .....	138
4.3 <i>Phase Direction</i> .....	151
4.3.1 <i>IS vision</i> .....	151
A. Mengembangkan Visi & Misi STI .....	151

B. Memetakan Tujuan & Strategi STI.....	151
4.3.2 <i>IS plan</i> .....	154
A. Solusi STI .....	154
B. Deskripsi Solusi STI.....	168
C. Identifikasi resiko .....	178
4.3.3 <i>Identify IS Project</i> .....	182
A. Pengelompokan Portofolio STI .....	182
B. Pengembangan Integrasi STI.....	187
C. Pengembangan Insfrastruktur teknologi .....	187
D. Pengembangan Organisasi STI.....	189
E. Estimasi Biaya STI.....	193
4.4 <i>Phase Recommendation</i> .....	201
4.4.1 <i>Roadmap</i> .....	201
4.4.2 <i>Business Case</i> .....	205
4.4.3 <i>Communication Plan</i> .....	206
BAB V PENUTUP.....	208
5.1 Kesimpulan.....	208
5.2 Saran.....	209
DAFTAR PUSTAKA .....	210



INSTITUT BISNIS  
& INFORMATIKA  
**stikom**  
SURABAYA

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto adalah Badan Usaha Jalan Tol yang bergerak di bidang pembangunan, pengoperasian, dan pemeliharaan Jalan Tol Surabaya-Mojokerto sesuai dengan perundang-undangan yang berlaku. Jalan tol Surabaya-Mojokerto memiliki panjang 36.27 km yang menghubungkan kota Surabaya dan kota Mojokerto. Jalan tol Surabaya-Mojokerto melewati 4 Daerah Tingkat II (Kabupaten Sidoarjo, Kabupaten Gresik, Kota Surabaya, dan Kota Mojokerto), serta melewati 37 desa/kelurahan dengan kebutuhan lahan 306.20 ha. Masa konsesi jalan tol Surabaya-Mojokerto adalah 42 tahun terhitung sejak diterbitkannya Surat Perintah Mulai Kerja (SPMK) dari Badan Pengatur Jalan Tol (BPJT) pada tanggal 17 April 2007. Pendanaan pembangunan Jalan Tol Surabaya-Mojokerto diperoleh dari Sindikasi Bank yang terdiri dari Bank BNI, Bank pembangunan Daerah Sumatra Utara, dan Bank Pembangunan Daerah Jawa Timur. PT Jasamarga Surabaya-Gempol memiliki visi yaitu menjadi Badan Usaha Jalan Tol yang modern dan kompetitif di bidang layanan pengoperasian Jalan Tol yang aman, nyaman dan ramah lingkungan di tingkat nasional.

PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto mempunyai beberapa proses bisnis yaitu: studi kelayakan bisnis, perijinan pembangunan pada pemerintah, penentuan jalur yang harus dibangun, pembebasan tanah, pengerjaan proyek jalan tol, pemesanan rambu-rambu jalan, pembangunan gerbang tol, serta menyiapkan sumber daya manusia untuk pengoperasian dan pemeliharaan jalan tol.

Permasalahan pertama yang dihadapi adalah PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto sudah melakukan investasi sistem teknologi informasi (STI), akan tetapi investasi STI saat ini belum bisa mendukung tujuan bisnis perusahaan. Hal ini dibuktikan dengan adanya layanan STI yang tidak digunakan untuk mendukung kebutuhan bisnis, seperti hosting dan domain yang belum digunakan karena masih terdapat aplikasi yang berbasis dekstop. Dari permasalahan tersebut maka perlu adanya penyesuaian antara strategi bisnis dengan strategi STI agar investasi STI nantinya bisa optimal dan dapat mencapai tujuan bisnis perusahaan.

Permasalahan kedua yaitu, STI pada PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto belum terintegrasi karena penggunaan STI hanya didasarkan pada kebutuhan masing-masing bagian bukan berdasarkan pada kebutuhan seluruh perusahaan. Hal ini dibuktikan dengan adanya aplikasi absensi, payroll, surat-menyurat, dan pultol yang berdiri sendiri tanpa ada keterkaitan data. Dampak dari masalah ini adalah tidak adanya keterkaitan antar sumber daya informasi serta menimbulkan kerangkapan data yang nantinya dapat menghambat dalam proses pengambilan keputusan.

Permasalahan ketiga yaitu, PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto belum melakukan pengelompokan atau cluster pada STI yang telah diterapkan, sehingga perusahaan sulit menentukan arah pengembangan STI untuk jangka panjang. Masalah ini dapat menimbulkan kerugian sebab jika terdapat perubahan kebutuhan STI di masa mendatang, perusahaan diharuskan untuk mengganti STI yang sudah ada karena tidak sesuai dengan kebutuhan bisnis di masa mendatang. Hal ini dibuktikan dengan ditemukannya penggunaan beberapa aplikasi yang

berbasis desktop, padahal PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto berencana untuk menggunakan aplikasi berbasis web.

Permasalahan keempat pada PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto adalah perusahaan belum memiliki skala prioritas dalam pengembangan STI dan terkesan tambal sulam. Hal ini akan berdampak pada penurunan produktivitas organisasi. Selain dapat membebani anggaran perusahaan, dampak yang ditimbulkan adalah menurunnya tingkat kepercayaan terhadap STI akibat penerapan STI yang kurang tepat. Hal ini dibuktikan dengan adanya server yang masih belum digunakan sebagai penunjang proses bisnis, sehingga biaya pembelian dan perawatan server terbuang percuma.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu dibuat perencanaan strategis sistem dan teknologi informasi (STI) pada PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto menggunakan pendekatan Anita Cassidy. Perencanaan strategis STI bertujuan untuk membantu perusahaan dalam menerapkan strategi STI yang selaras dengan strategi bisnis, sehingga STI bisa saling terintegrasi dan keterkaitan sumber daya informasi dapat terjaga. Selain itu, perencanaan strategis STI juga dapat membantu perusahaan dalam melakukan pengelompokan STI terhadap kebutuhan bisnis agar perusahaan dapat menentukan arah pengembangan STI, serta menentukan prioritas STI agar perusahaan dapat mengembangkan STI dengan efektif dan efisien.

Dalam membuat perencanaan strategis STI menggunakan pendekatan Anita Cassidy, langkah awal yang dilakukan adalah menerapkan tahap *visioning* untuk memahami visi, misi, tujuan, sasaran, dan proses bisnis, serta mengetahui kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman yang digunakan dalam merumuskan

strategi perusahaan. Langkah kedua adalah menerapkan tahap *analysis* untuk mendapatkan pandangan yang objektif terkait dengan kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman tentang kondisi STI perusahaan saat ini, yang nantinya digunakan dalam merumuskan strategi STI agar dapat mendukung strategi bisnis perusahaan. Setelah itu, langkah ketiga adalah menerapkan tahap *direction* untuk mengulas kembali sasaran, strategi bisnis, dan strategi STI, yang nantinya digunakan untuk menentukan arah pengembangan STI agar sesuai dengan cita-cita perusahaan. Langkah terakhir adalah menerapkan tahap *recommendation* untuk membuat roadmap proyek STI yang berisi tentang urutan pembuatan porrtfolio aplikasi, waktu pengerjaan, dan estimasi biaya.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka perumusan masalahnya adalah:

1. Bagaimana merencanakan sistem teknologi informasi (STI) yang bisa selaras dengan strategi bisnis perusahaan?
2. Bagaimana merencanakan STI yang bisa saling terintegrasi agar keterkaitan antar sumber daya informasi bisa terjaga?
3. Bagaimana melakukan pengelompokan STI terhadap kebutuhan bisnis agar perusahaan dapat menentukan arah pengembangan STI?
4. Bagaimana menentukan prioritas pengembangan STI pada perusahaan?

### 1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan dan penyusunan laporan ini dilakukan secara terarah dan mendapat gambaran yang jelas, maka diperlukan batasan sebagai berikut:

1. Penyusunan perencanaan strategis sistem dan teknologi informasi ini berfokus pada proses pengoperasian dan pemeliharaan jalan tol Surabaya-Mojokerto untuk kurun waktu tiga tahun ke depan.
2. Teknik yang digunakan untuk analisis internal adalah analisis *value chain*, sedangkan teknik yang digunakan untuk analisis eksternal adalah analisis *Porter's five force*.
3. Teknik pendukung lain yang digunakan adalah analisis SWOT, perhitungan faktor strategi eksternal dan internal (EFAS-IFAS), *strategic alignment model* (SAM), *critical succes factor* (CSF), dan analisis McFarlan.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang ingin dicapai dari pembuatan perencanaan strategis sistem dan teknologi informasi pada PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto yaitu:

1. Melakukan perencanaan sistem teknologi informasi (STI) pada PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto yang bisa selaras dengan strategi bisnis.
2. Melakukan perencanaan STI pada PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto yang bisa saling terintegrasi agar keterkaitan antar sumber daya informasi bisa terjaga.
3. Melakukan pengelompokan STI terhadap kebutuhan bisnis agar PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto nantinya dapat menentukan arah pengembangan STI.

4. Menentukan prioritas STI agar PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto dapat mengembangkan STI.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian dengan adanya perencanaan strategis sistem dan teknologi informasi pada PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto yaitu:

1. Dapat menjadi referensi bagi PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto dalam membuat perencanaan strategis sistem dan teknologi informasinya.
2. Dapat memperkaya pengetahuan di bidang perencanaan strategis sistem dan teknologi informasi.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini akan dijabarkan dalam setiap bab dengan pembagian sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini membahas mengenai latar belakang masalah, permasalahan yang ada pada PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto, batasan masalah, tujuan, manfaat, serta sistematika penulisan yang berisi penjelasan singkat pada masing-masing bab.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini menjelaskan tentang berbagai macam teknik dan metode yang digunakan dalam pembuatan perencanaan strategis sistem dan teknologi informasi pada PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto.

#### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini menjabarkan tentang alur atau tahapan-tahapan yang dilakukan untuk membuat perencanaan strategis sistem dan teknologi informasi pada PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto.

#### **BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Bab ini membahas tentang hasil teknik dan metode pada tiap tahapan yang nantinya digunakan untuk membuat perencanaan strategis sistem teknologi informasi pada PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto.

#### **BAB V PENUTUP**

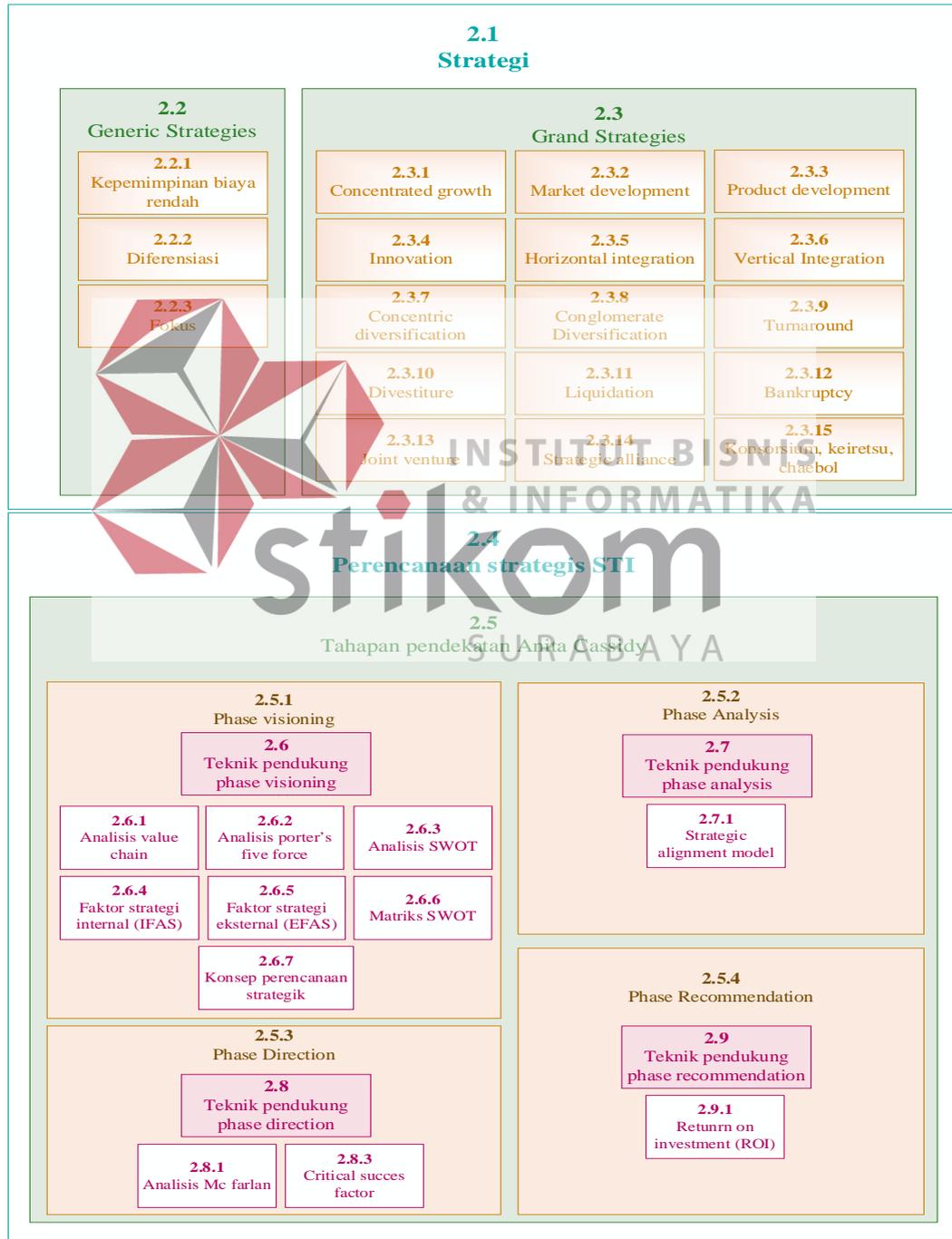
Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang didapat dengan dibuatnya perencanaan strategis sistem teknologi informasi pada PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto.



## BAB II

### LANDASAN TEORI

Kerangka teoritis perencanaan strategis sistem dan teknologi informasi pada PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto adalah sebagai berikut:



**Gambar 2.1.** Kerangka teoritis

## 2.1 Strategi

Pearce & Robinson (2013) dalam bukunya menjelaskan bahwa strategi adalah rencana skala besar yang berorientasi jangka panjang untuk berinteraksi dengan lingkungan yang kompetitif untuk mencapai tujuan perusahaan. Sebuah strategi merupakan rencana permainan yang dilakukan perusahaan. Meskipun rencana tersebut tidak menjabarkan secara akurat dan terperinci, namun rencana tersebut memberikan kerangka kerja bagi keputusan-keputusan manajerial. Suatu strategi mencerminkan kesadaran perusahaan tentang bagaimana, kapan, dan dimana perusahaan tersebut akan berkompetisi, akan melawan siapa dalam kompetisi tersebut, dan untuk tujuan apa perusahaan berkompetisi.

## 2.2 Generic Strategies

Pearce & Robinson (2013) dalam bukunya menyebutkan bahwa *generic strategy* adalah istilah strategi umum yang dikembangkan oleh Michael Porter. Banyak manajer yakin bahwa strategi jangka panjang sebaiknya diturunkan dari usaha perusahaan untuk mencari keunggulan kompetitif berdasarkan pada salah satu dari tiga strategi umum, sebagai berikut:

### 2.2.1 Kepemimpinan Biaya Rendah

Para pemimpin berbiaya rendah mengandalkan suatu kapabilitas yang cukup untuk mencapai dan mempertahankan posisi biaya rendahnya. Contoh dari kapabilitas ini adalah memiliki pemasok bahan baku langka yang terjamin, berada pada posisi pasar yang dominan, atau memiliki modal yang besar. Para produsen berbiaya rendah biasanya unggul dalam hal penghematan dan efisiensi biaya. Perusahaan-perusahaan ini memaksimalkan skala ekonomi, menerapkan teknologi

penghematan biaya, menerapkan pada pengurangan beban overhead dan administrasi, serta menggunakan teknik volume penjualan untuk menaikkan posisinya di kurva laba.

### **2.2.2 Diferensiasi**

Strategi-strategi yang mengandalkan diferensiasi dirancang untuk menarik pelanggan yang memiliki sensitivitas khusus untuk suatu atribut produk. Dengan menekankan pada atribut tersebut lebih dari kualitas produk yang lain. Perusahaan berupaya membangun loyalitas pelanggan. Sering kali loyalitas semacam itu diterjemahkan menjadi kemampuan perusahaan untuk mengenakan harga premium atas produk-produknya. Atribut produk juga menjadi saluran pemasaran dimana perusahaan menyampaikan citranya akan keunggulan yang dimiliki.

### **2.2.3 Fokus**

Strategi fokus baik yang didasarkan pada biaya rendah maupun diferensiasi berupaya untuk memenuhi kebutuhan dari segmen pasar tertentu. Segmen yang kemungkinan besar dipilih adalah segmen yang diabaikan oleh daya Tarik pemasaran pada pasar-pasar yang mudah diakses untuk konsumen tertentu, atau untuk konsumen yang umum dengan penggunaan produk tersebut. Perusahaan yang menerapkan strategi fokus bersedia melayani wilayah geografis yang terisolasi untuk memenuhi kebutuhan pelanggan dengan masalah pendanaan, persediaan, pelayanan khusus, atau mengubah produknya untuk memenuhi permintaan yang agak unik dari konsumen kelas kecil hingga menengah.

### 2.3 *Grand Strategies*

Pearce & Robinson (2013) dalam bukunya menyebutkan strategi utama (*grand strategies*) adalah strategi induk atau strategi bisnis, menyediakan arahan dasar bagi tindakan-tindakan strategis. Strategi ini menjadi landasan untuk usaha yang terkoordinasi dan berkelanjutan yang diarahkan pada pencapaian tujuan jangka panjang perusahaan. Beberapa macam *grand strategies* menurut Pearce & Robinson (2013) adalah sebagai berikut:

#### 2.3.1 *Concentrated Growth (Pertumbuhan Terkonsentrasi)*

*Concentrated growth* (pertumbuhan terkonsentrasi) merupakan strategi perusahaan yang mengarahkan sumber dayanya pada pertumbuhan yang menguntungkan dari suatu produk, di suatu pasar, dengan satu teknologi yang dominan. Alasan utama dari pendekatan ini, yang sering kali disebut penetrasi pasar atau strategi konsentrasi adalah bahwa perusahaan tersebut secara seksama mengembangkan dan mengeksploitasi keahliannya dalam arena kompetitif yang terbatas, perusahaan lebih unggul dibandingkan dengan para pesaingnya yang mencoba untuk menguasai lebih banyak produk dan kombinasi pasar.

#### 2.3.2 *Market Development (Pengembangan Pasar)*

*Market development* (pengembangan pasar) merupakan strategi untuk memasarkan produk yang ada, biasanya dengan memodifikasi tipis, kepada pelanggan di area pemasaran terkait. Suatu perusahaan yang membuka kantor-kantor di kota, daerah, atau negara lain dianggap sedang mempraktekkan pengembangan pasar. Demikian pula perusahaan yang mengubah penempatan iklannya dari publikasi perdagangan ke surat kabar, atau menambah makelar untuk melengkapi upaya penjualan melalui pos.

### **2.3.3 *Product Development* (Pengembangan Produk)**

*Product development* (pengembangan produk) adalah strategi yang melibatkan modifikasi substansial terhadap produk yang ada saat ini yang dapat dipasarkan pada pelanggan saat ini melalui saluran distribusi yang sudah ada. Strategi ini digunakan untuk memperpanjang siklus hidup produk yang sudah ada atau untuk memanfaatkan reputasi yang menguntungkan. Idenya adalah untuk memenuhi kepuasan pelanggan terhadap produk baru sebagai hasil pengalaman positif mereka dengan tawaran awal perusahaan tersebut.

### **2.3.4 *Innovation* (Inovasi)**

*Innovation* (inovasi) adalah strategi yang mencoba meraih keuntungan awal yang tinggi berkaitan dengan penerimaan pelanggan atas produk baru atau yang telah diperbaiki. Alasan utama perusahaan menggunakan strategi ini adalah menciptakan siklus hidup produk yang baru sehingga membuat produk yang sudah ada menjadi usang. Strategi ini berbeda dengan *product development* strategi (pengembangan produk). Perusahaan yang berada di bawah tekanan untuk berinovasi seringkali melengkapi usaha divisi penelitian dan pengembangan melalui kemitraan dengan perusahaan lain.

### **2.3.5 *Horizontal Integration* (Integrasi Horizontal)**

*Horizontal integration* (integrasi horizontal) adalah strategi yang didasarkan pada pertumbuhan melalui akuisisi satu atau lebih perusahaan serupa yang beroperasi pada tahapan yang sama dari rantai produksi pemasaran. Akuisisi semacam ini mengeliminasi pesaing dan membuat perusahaan yang mengakuisisi memiliki akses ke pasar-pasar baru.

### **2.3.6 Vertical Integration (Integrasi Vertikal)**

*Vertical integration* (integrasi vertikal) adalah strategi yang didasarkan pada akuisisi perusahaan yang memasok inputnya (bahan baku) atau mengakuisisi perusahaan yang menjadi konsumen dari outputnya (penyetok dari produk jadi). Alasan utama perusahaan menggunakan strategi ini adalah karena ingin meningkatkan keandalan pasokan bahan baku yang berkualitas yang digunakan sebagai input produksi, atau untuk meningkatkan pemasaran ke konsumen.

### **2.3.7 Concentric Diversification (Diserfikasi Konsentris)**

*Concentric diversification* (diserfikasi konsentris) adalah strategi yang melibatkan akuisisi atas bisnis yang berkaitan dengan perusahaan yang mengakuisisi dalam teknologi, pasar, atau produk. Dengan strategi ini, bisnis baru yang terpilih memiliki tingkat kompatibilitas yang tinggi dengan bisnis yang dimiliki perusahaan tersebut saat ini. Dengan demikian perusahaan yang mengakuisisi mencari bisnis baru dengan produk, pasar, saluran distribusi, teknologi, dan kebutuhan sumber daya tapi tidak identik dengan milik perusahaan itu sendiri, sehingga akuisisi ini menghasilkan sinergi, bukan saling ketergantungan secara penuh.

### **2.3.8 Conglomerate Diversification (Diserfikasi Konglomerasi)**

*Conglomerate diversification* (diserfikasi konglomerasi) adalah strategi yang melibatkan akuisisi dari bisnis karena bisnis tersebut menyajikan peluang investasi yang menjanjikan. Tujuan perusahaan menggunakan strategi ini untuk mencari keseimbangan dalam portofolionya antara bisnis saat ini yang memiliki penjualan musiman dengan bisnis yang baru diakuisisi yang memiliki penjualan stabil, antara bisnis yang memiliki kas besar / peluang rendah dengan bisnis yang

memiliki kas kecil / peluang tinggi, atau antara bisnis yang bebas utang dengan bisnis yang sarat utang.

### **2.3.9 Turnaround (Putar Haluan)**

*Turnaround* (putar haluan) adalah strategi pengurangan biaya dan pengurangan aset oleh perusahaan untuk bertahan dan memulihkan laba yang menurun. Strategi ini mencerminkan penurunan kinerja yang sifatnya absolut dan relatif terhadap industri dalam skala yang memadai guna membenarkan tindakan *turnaround* yang eksplisit. Situasi *turnaround* mungkin diakibatkan oleh perlambatan yang terjadi sedikit demi sedikit dalam hitungan tahun atau oleh penurunan tajam yang terjadi dalam hitungan bulan.

### **2.3.10 Divestiture (Divestasi)**

*Divestiture* (divestasi) adalah strategi yang melibatkan penjualan perusahaan atau suatu komponen utama dalam perusahaan. terdapat beberapa alasan mengapa divestasi dilakukan, seperti munculnya ketidaksesuaian parsial antara perusahaan yang diakuisisi dengan perusahaan induknya. Alasan kedua adalah kebutuhan keuangan korporasi. Alasan ketiga adalah tindakan antimonopoli pemerintah ketika suatu perusahaan diyakini telah memonopoli atau mendominasi pasar tertentu secara tidak adil.

### **2.3.11 Liquidation (Likuidasi)**

*Liquidation* (likuidasi) adalah strategi yang melibatkan penjualan bisnis pada nilai sisanya. Dalam memilih likuidasi, pemilik dan manajer strategi perusahaan mengakui kegagalan dan menyadari bahwa kemungkinan tindakan ini akan menimbulkan kesulitan, baik bagi mereka maupun karyawan. Oleh sebab itu likuidasi dipandang sebagai strategi yang paling tidak menarik. Namun untuk

jangka panjang, strategi ini dapat meminimalkan kerugian bagi pemegang saham perusahaan

### **2.3.12 Bankruptcy (Kepailitan)**

*Bankruptcy* (kepailitan) saat perusahaan tidak mampu membayar utangnya pada jatuh tempo atau memiliki utang yang lebih tinggi dibandingkan aset. Perusahaan tidak dapat melunasi utangnya jadi harus ditutup. Para investor kehilangan uang mereka, karyawan kehilangan pekerjaan, dan manajer kehilangan kredibilitasnya. Pada perusahaan yang pemilik sekaligus menjadi manajer, kepailitan perusahaan dan pribadi umumnya terjadi secara bersamaan.

### **2.3.13 Joint Venture (Ventura Bersama)**

*Joint venture* (ventura bersama) adalah strategi dimana beberapa perusahaan membentuk bisnis yang dimiliki bersama yang beroperasi untuk keuntungan bersama. Ventura bersama membuka peluang baru dengan resiko yang dapat ditanggung bersama. Di sisi lain, ventura bersama dapat membatasi diskresi, pengendalian, dan potensi laba dari masing-masing rekanan, sedangkan menuntut perhatian manajerial dan sumber daya lain yang harusnya dapat dialihkan ke aktifitas inti perusahaan. Bagaimanapun juga, meningkatnya globalisasi di beberapa industri membuat strategi ventura bersama patut dipertimbangkan.

### **2.3.14 Strategic Alliance (Aliansi Strategi)**

*Strategic alliance* (aliansi strategi) adalah kerja sama kontraktual karena beberapa perusahaan yang terlibat tidak menempatkan modal di perusahaan yang lain. Pada banyak kasus, aliansi bersama merupakan persekutuan yang berlangsung selama periode tertentu dimana para sekutu menyumbangkan

keterampilan dan keahlian mereka untuk suatu proyek kerja sama. Sering kali, aliansi dibentuk karena para sekutu ingin mengembangkan kapabilitas mandiri guna menggantikan sekutu-sekutu tersebut ketika perjanjian kontraktual antar sekutu berakhir.

### 2.3.15 Konsorsium, Keiretsu, dan Chaebol

Konsorsium didefinisikan sebagai hubungan besar yang saling terkait antara perusahaan-perusahaan dalam satu industry. Di Jepang, konsorsium dinamakan keiretsu, dan di Korea Selatan dinamakan *chaebol*.

## 2.4 Perencanaan Strategis STI

Perencanaan strategis STI adalah level global dari pemikiran mengenai sistem informasi organisasi dan integrasinya dengan keseluruhan perusahaan. Strategi tersebut harus *coherent*, *consistent*, dan *directional*. *Coherent* artinya dipahami oleh kedua sisi yaitu organisasi bisnis dan organisasi SI/TI, *consistent* artinya itu dibangun agar sesuai untuk bersama, dan *directional* artinya itu mengarahkan perubahan ke dalam sasaran bersama (Cassidy, 2006).

Proses perencanaan strategis STI diperlukan di dalam perusahaan karena beberapa alasan, antara lain (Cassidy, 2006):

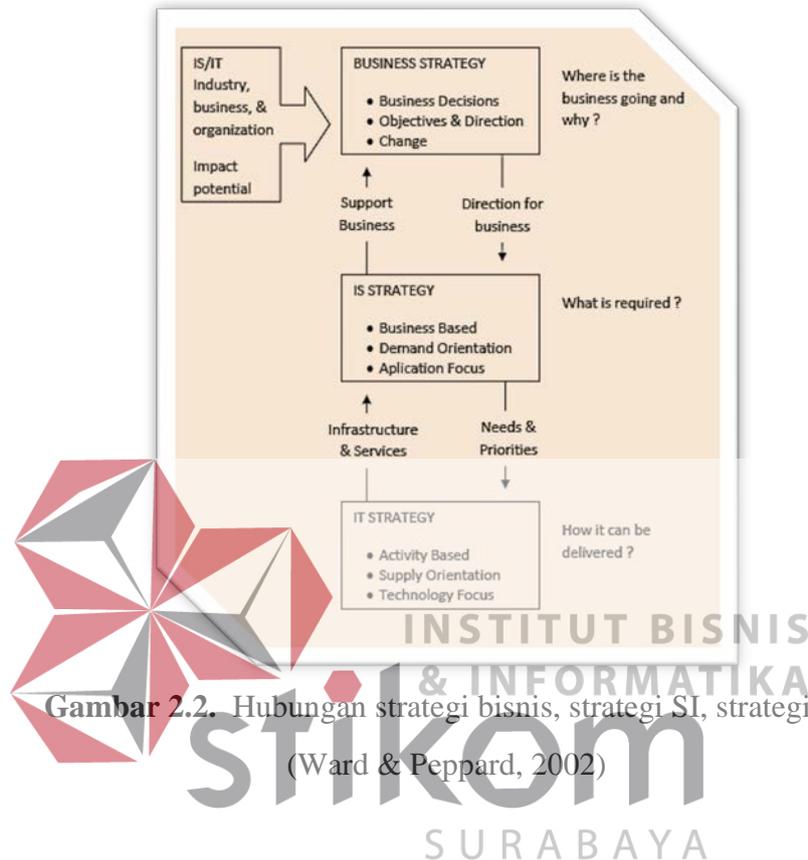
- Adanya keinginan untuk menyatukan sistem dan proses yang ada di perusahaan, hal tersebut penting untuk memberikan nilai lebih bagi pelanggan perusahaan.
- STI dianggap sebagai penghalang untuk meningkatkan kualitas, proses bisnis, dan penghalang tercapainya indikator utama.

- Proses perencanaan strategis digunakan untuk mengukur kondisi STI saat ini, sehingga dapat diketahui kelemahan dan peluang yang didapat di masa mendatang.
- Di berbagai divisi perusahaan dunia merasa frustrasi tentang STI yang digunakan perusahaan karena mereka tidak dilibatkan dalam proses pengadaan STI yang digunakan. Kondisi tersebut menyebabkan masalah saat implementasi karena banyak ketidaksesuaian dengan kondisi perusahaan.
- Adanya proyek STI yang tidak selesai, sehingga perusahaan ingin membuat prioritas proyek STI yang sejalan dengan prioritas bisnis.
- Keinginan untuk mengurangi biaya dan mendapatkan efisiensi.
- Perusahaan skala besar berusaha melebarkan bisnis ke beberapa Negara sehingga dibutuhkan STI yang dapat mendukung pelebaran bisnis tersebut.
- Adanya perubahan strategi bisnis, sehingga dibutuhkan strategi STI yang sesuai dengan strategi bisnis.
- STI yang sudah digunakan tidak terawat (*redundant system*, lambat, sulit diperbaiki) dengan baik sehingga membebani anggaran perusahaan. Proses perencanaan strategis STI diharapkan dapat meminimalkan *redundant system*, atau untuk mendapat peluang STI yang bias dimanfaatkan perusahaan.

Untuk menentukan strategi STI yang dapat mendukung pencapaian visi dan misi organisasi maka perlu adanya keselarasan (*alignment*) antara strategi bisnis dengan strategi STI di dalamnya. (Ward & Peppard, 2002).

Hubungan antara strategi bisnis, strategi SI, dan strategi TI adalah strategi bisnis merumuskan sasaran, arah, dan kebijakan bisnis organisasi karenanya strategi bisnis menjadi acuan bagi arah bisnis yang sedang berjalan.

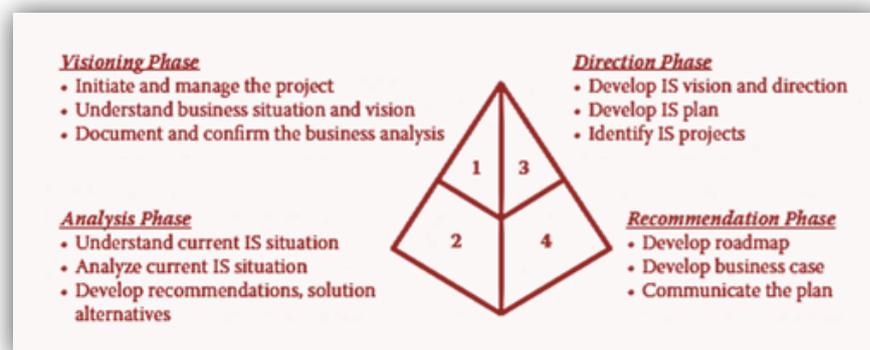
Strategi TI digunakan untuk mendefinisikan pemenuhan kebutuhan organisasi akan sistem dan informasi. Sedangkan strategi SI menentukan aplikasi-aplikasi sistem informasi yang dibutuhkan organisasi (Ward & Peppard, 2002).



Gambar 2.2. Hubungan strategi bisnis, strategi SI, strategi TI (Ward & Peppard, 2002)

## 2.5 Tahapan Pendekatan Anita Cassidy

Pembuatan perencanaan strategis STI menurut Anita Cassidy (2006) mempunyai empat langkah yang harus dijalankan, yaitu:



Gambar 2.3. Tahapan perencanaan strategis STI (Cassidy, 2006)

### 2.5.1 Phase Visioning

Menurut Anita Cassidy yang dikutip oleh Sutomo (2016), tahap *visioning* penting untuk memahami, memperjelas, dan mendokumentasikan arah bisnis. Termasuk mendokumentasikan visi, misi, nilai, tujuan, sasaran, serta prioritas bisnis. Data dan informasi yang dibutuhkan dapat dari wawancara dengan eksekutif, *workshop*, dan survey atau melalui serangkaian pembicaraan dan diskusi. Ketahui dan pahami sesuatu yang berpengaruh seperti tren industry dan permintaan eksternal. Sesuatu yang juga perlu diperhatikan terkait faktor eksternal adalah apa yang diminta oleh pelanggan, *suppliers*, dan pihak eksternal lain yang terkait (pemerintah, badan standarisasi internasional, dan regulasi). Hal penting pada tahap ini adalah menganalisis dan mendokumentasikan dampak situasi bisnis yang terkait dengan STI.

### 2.5.2 Phase Analysis

Menurut Anita Cassidy yang dikutip oleh Sutomo (2016), tahap *analysis* dilakukan analisis dokumen dan lingkungan STI. Analisis pada dokumen STI dapat diawali dengan membuat ringkasan yang meliputi infrastruktur teknis, computer personal, server, telekomunikasi, dan jaringan. Melakukan *review* struktur organisasi, *skill*, peran dan tanggung jawab organisasi STI perusahaan. pada tahap ini juga dilakukan analisis terhadap besaran belanja STI perusahaan, mengidentifikasi perubahan anggaran, dan kemana saja uang dialokasikan. Dapatkan pandangan yang objektif terkait dengan kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman tentang kondisi STI saat ini terkait aplikasi bisnis, infrastruktur STI, dan organisasi STI, diungkapkan oleh Sutomo dalam Cassidy (2006).

### 2.5.3 Phase Direction

Menurut Anita Cassidy yang dikutip oleh Sutomo (2016), tahap *direction* visi dan misi STI diartikulasikan menggunakan situasi dan arah bisnis sebagai dasar. Lakukan *review* terhadap setiap tujuan bisnis dan menentukan cara bagaimana seharusnya STI dapat membantu bisnis mencapai setiap tujuannya. Langkah kunci pada tahap ini adalah bagaimana mengukur nilai dan perkembangan STI secara berkelanjutan. Menentukan arah aplikasi bisnis dan proyek yang spesifik. Selain itu juga menentukan arsitektur STI dan proyek yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan termasuk perubahan pada komputer personal, server, jaringan, dan telekomunikasi. Menentukan kebutuhan arsitektur layanan STI yang didalamnya termasuk orang dan proses yang dibutuhkan. Menentukan bagaimana mengalokasikan sumber daya dan peranan *outsourcing* serta opsi alternative pengalihan pekerjaan. Pada bagian akhir perlu melakukan prioritas proyek STI

### 2.5.4 Phase Recommendation

Menurut Anita Cassidy yang dikutip oleh Sutomo (2016), tahap *recommendation* telah muncul roadmap proyek STI yang akan dikerjakan beberapa tahun mendatang. Terdapat ringkasan biaya, waktu, dan sumber daya yang dibutuhkan. Tentukan rekomendasi yang tepat terkait nilai pengembalian investasi (ROI). Identifikasi dampak secara organisasi. Pengelolaan resiko juga perlu diperhatikan, lakukan analisis resiko dan tentukan bagaimana mengurangi resiko tersebut. Langkah kritis yang perlu diperhatikan adalah menentukan sebuah *business case* dan manfaat bisnis sehingga manajemen menyetujui rencana yang telah disusun dan memahami dampak yang mungkin terjadi bagi bisnis.

## 2.6 Teknik Pendukung pada *Phase Visioning*

### 2.6.1 Analisis Value Chain

Porter (1985) membagi aktivitas di dalam perusahaan menjadi Sembilan aktifitas yang dikelompokkan menjadi dua aktifitas besar, yaitu lima aktifitas utama dan empat aktifitas pendukung. Lima aktifitas utama yaitu; *inbound logistic*, *operation*, *outbound logistic*, *marketing & sales*, serta *services*. Sedangkan empat aktifitas pendukung yaitu; *infrastructure*, *human resource*, *product & technology*, serta *procurement*. Berikut adalah gambar model analisis *value chain*.



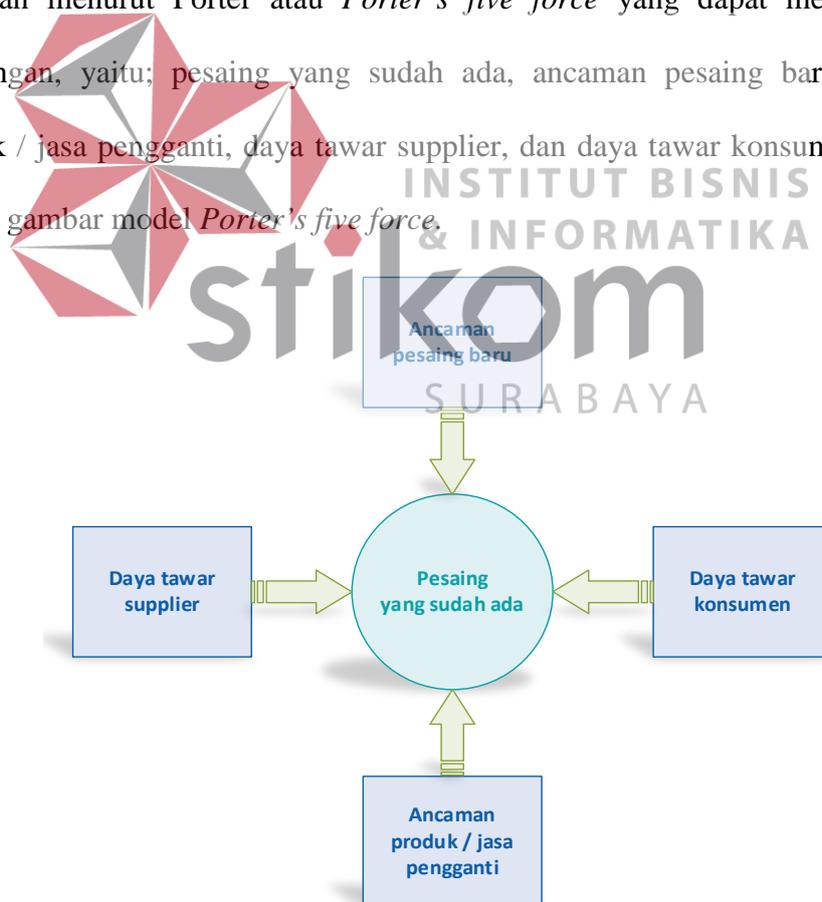
**Gambar 2.4.** Analisis *value chain*, (Porter, 2004)

*Value chain* dari perusahaan menunjukkan hubungan tiap aktifitas dan fungsi yang dilakukan internal perusahaan. tiap aktifitas di dalam *value chain* menyerap biaya. Seringkali terjadi kaitan antar aktifitas sehingga biaya yang terjadi di suatu aktifitas akan terbawa ke aktifitas berikutnya (Jogiyanto, 2005).

Aktifitas pada *value chain* perlu dirubah menjadi *competitive capabilities* yang selanjutnya dirubah lagi menuju ke *competitive advantages*. Untuk menciptakan *competitive capabilities* dilakukan dengan mengintegrasikan *knowledge* dan *skill* karyawan, melakukan *trade-off* antara efisiensi dan keluwesan, serta menambah usaha untuk mendapatkan kepintaran pada aktifitas kritis sehingga dapat mendominasi pesaing, mendapat kepuasan pelanggan, dan mendapat kesuksesan pasar (Jogiyanto, 2005)

### 2.6.2 Analisis Porter's Five Force

Jogiyanto (2005) dalam bukunya menjelaskan bahwa terdapat lima ancaman menurut Porter atau *Porter's five force* yang dapat mempengaruhi persaingan, yaitu; pesaing yang sudah ada, ancaman pesaing baru, ancaman produk / jasa pengganti, daya tawar supplier, dan daya tawar konsumen. Berikut adalah gambar model *Porter's five force*.



**Gambar 2.5.** Model *Porter's five force*, (Porter, 2004)

*Porter's five force* dapat digunakan untuk analisis sebagai berikut:

#### a) Pesaing yang sudah ada

Persaingan difokuskan terhadap beberapa faktor semacam harga, bentuk kinerja, inovasi produk baru, kualitas dan daya tahan, serta garansi dan *image* merk. Beberapa faktor yang mempengaruhi persaingan dengan pesaing yang sudah ada yaitu, (Jogiyanto, 2005):

- Persaingan akan meningkat dengan meningkatnya jumlah pesaing, dan pesaing lebih mendekati ke kemampuan dan ukuran yang sama.
- Persaingan biasanya menjadi lebih kuat jika permintaan dari produk bertumbuh.
- Persaingan akan lebih intens jika kondisi industri menggoda pesaing untuk menggunakan potongan harga atau senjata kompetisi lainnya untuk meningkatkan unit volume.
- Persaingan akan lebih meningkat jika biaya pelanggan untuk berpindah ke merk lain rendah.
- Persaingan akan lebih meningkat jika pesaing tidak puas dengan posisi pasarnya dan melakukan tindakan untuk memperkuat posisi dengan biaya yang dibebankan dengan pesaing lainnya.

#### b) Ancaman Pesaing Baru

Untuk mengatasi pesaing baru yang akan masuk ke dalam dunia industri dapat dilakukan dengan membangun halangan-halangan untuk masuk (*barriers to entry*). Terdapat beberapa tipe dari halangan untuk masuk sebagai berikut, (Jogiyanto, 2005):

- Skala ekonomis.

- Ketidakmampuan untuk mendapatkan akses ke teknologi dan keahlian khusus.
- Terdapat efek kurva belajar dan pengalaman.
- Preferensi merk dan loyalitas pelanggan.
- Kebutuhan sumber daya tertentu
- Biaya yang tidak menguntungkan karena perusahaan yang independen.
- Akses ke kanal distribusi.
- Kebijakan regulasi.
- Batasan harga dan perdagangan internasional.

**c) Ancaman Produk / Jasa Pengganti**

Perusahaan yang berada di dalam suatu industri seringkali bersaing dengan perusahaan lain di industry lain karena produk mereka merupakan barang substitusi / pengganti, misalnya koran akan berkompetisi secara substitusi dengan tv. Substitusi tergantung dari beberapa faktor sebagai berikut, (Jogiyanto, 2005):

- Apakah harga barang substitusi yang tersedia atraktif.
- Seberapa memuaskannya barang substitusi dalam hal kualitas, kinerja, dan atribut lain.
- Seberapa mahal dan seberapa sulit pembeli dapat berpindah ke barang substitusi.

**d) Daya Tawar Customer**

Pembeli dapat menjadi ancaman bagi perusahaan dengan cara tidak membeli barang dari perusahaan, menekan harga supaya mendapatkan diskon yang berlebihan, dan mengancam akan berpindah ke perusahaan pesaing.

Kekuatan pembeli akan semakin kuat bergantung dari faktor sebagai berikut, (Jogiyanto, 2005):

- Pembeli merupakan pelanggan besar yang membeli dengan kuantitas banyak yang dapat menyebabkan konsesi harga.
- Jika biaya-biaya berpindah yang ditanggung oleh pembeli untuk berpindah ke merk pesaing atau ke barang substitusi rendah.
- Jika jumlah pembeli sedikit.
- Jika pembeli mendapatkan informasi yang sangat baik tentang produk dan harga pokok barang yang akan dibeli.
- Jika pembeli mempunyai pilihan untuk membeli produk atau tidak membelinya.

e) **Daya Tawar Supplier**

Kekuatan *supplier* dapat menjadi ancaman bagi perusahaan karena perusahaan membeli barang dari *supplier*. Jika barang dari *supplier* tidak lancar sampai ke perusahaan, maka dapat mengganggu proses operasi perusahaan. kekuatan *supplier* akan semakin kuat tergantung dari faktor sebagai berikut, (Jogiyanto, 2005):

- Barang yang dijual *supplier* tidak standart.
- Jumlah *supplier* sedikit.
- Kompetisi antar *supplier* rendah.
- Tidak tersedia barang substitusi.
- Berpindah ke *supplier* lain sangat mahal atau sulit.
- Perusahaan bukan pelanggan utama dari *supplier*.
- *Supplier* punya reputasi yang baik.

### 2.6.3 Analisis SWOT

Analisis SWOT (*strength, weakness, opportunity, threat*) digunakan untuk menilai kekuatan dan kelemahan dari sumber daya yang dimiliki perusahaan, serta menilai peluang dan tantangan yang dihadapi perusahaan (Jogiyanto, 2005).

#### a) Kekuatan (*Strengths*)

Suatu kekuatan adalah sesuatu yang baik yang dilakukan oleh perusahaan atau suatu karakteristik perusahaan yang dapat meningkatkan daya saingnya.

Suatu kekuatan dapat berupa sebagai berikut, (Jogiyanto, 2005):

- Suatu keahlian atau kepandaian yang penting.
- Aktiva fisik, manusia, organisasi, dan tidak berwujud yang bernilai.
- Kemampuan untuk berkompetisi.
- Kerja sama yang saling menguntungkan.

#### b) Kelemahan (*Weakness*)

Suatu kelemahan adalah sesuatu yang perusahaan tidak miliki atau kondisi yang meletakkan perusahaan ke posisi yang tidak menguntungkan. Kelemahan internal di perusahaan dapat berupa sebagai berikut, (Jogiyanto, 2005):

- Kecacatan atau melemahnya keahlian yang berhubungan dengan kompetisi.
- Tidak mempunyai aktiva fisik, manusia, organisasi, dan tidak berwujud yang penting untuk organisasi.

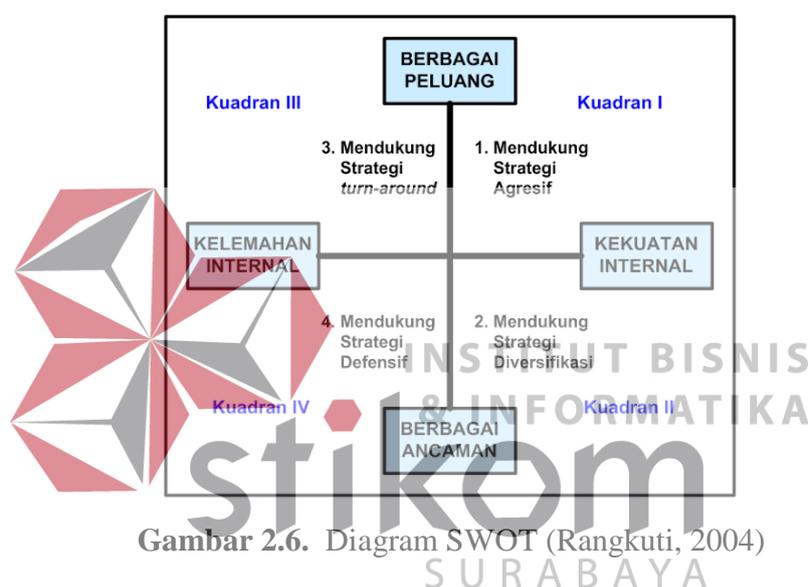
#### c) Peluang (*Opportunity*)

Beberapa kesempatan di lingkungan eksternal perusahaan yang paling relevan adalah yang dapat meningkatkan keuntungan yang sesuai dengan sumber

daya keuangan dan organisasi yang sudah dimiliki perusahaan atau yang nantinya dapat dimiliki.

**d) Ancaman (*Threat*)**

Beberapa faktor eksternal perusahaan dapat menyebabkan ancaman terhadap keuntungan dan posisi pasar perusahaan. ancaman dapat berupa munculnya teknologi baru, serta produk yang lebih baik dan baru dari pesaing (Jogiyanto, 2005).



Gambar 2.6. Diagram SWOT (Rangkuti, 2004)

Posisi perusahaan didapat melalui perhitungan efas dan ifas sebagai berikut:

- Hasil skor *strength* – skor *weakness* = menjadi koordinat sumbu x.
- Hasil skor *opportunity* – skor *threat* = menjadi koordinat sumbu y.

Kuadran I: merupakan situasi yang menguntungkan. Perusahaan tersebut memiliki peluang dan kekuatan sehingga dapat memanfaatkan peluang yang ada. Strategi yang harus diterapkan dalam kondisi ini adalah mendukung kebijakan pertumbuhan yang agresif (*growth oriented strategy*).

Kuadran II: meskipun menghadapi berbagai ancaman, perusahaan masih memiliki kekuatan dari segi internal. Strategi yang harus diterapkan adalah menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang jangka panjang dengan cara strategi diversifikasi produk / pasar.

Kuadran III: perusahaan menghadapi peluang pasar yang sangat besar, tetapi ia menghadapi beberapa kendala / kelemahan internal. Fokus strategi ini adalah meminimalkan masalah internal sehingga dapat merebut peluang pasar yang lebih baik.

Kuadran IV: merupakan situasi yang tidak menguntungkan. Perusahaan menghadapi berbagai ancaman dan kelemahan internal.

#### 2.6.4 Faktor Strategi Internal (IFAS)

Setelah faktor-faktor strategis internal suatu perusahaan diidentifikasi, suatu tabel IFAS (*Internal Strategic Factors Analysis Summary*) disusun untuk merumuskan faktor-faktor strategis internal tersebut dalam kerangka. Tahapannya adalah, (Rangkuti, 2004):

- a. Tentukan faktor-faktor yang menjadi kekuatan serta kelemahan perusahaan pada kolom 1.
- b. Beri bobot masing-masing faktor tersebut dengan skala mulai dari 1,0 (paling penting) sampai 0,0 (tidak penting), berdasarkan pengaruh faktor-faktor tersebut terhadap posisi strategis perusahaan (semua bobot tersebut jumlahnya tidak boleh melebihi skor total 1,00).
- c. Hitung rating (dalam kolom 3) untuk masing-masing faktor dengan memberikan skala mulai dari 4 (*outstanding*) sampai dengan 1 (*poor*), berdasarkan pengaruh faktor tersebut terhadap kondisi perusahaan yang

bersangkutan. Variabel yang bersifat positif (semua variable yang masuk kategori kekuatan) diberi nilai mulai dari +1 sampai dengan +4 (sangat baik) dengan membandingkannya dengan rata-rata industri atau dengan pesaing utama sedangkan variabel yang bersifat negative kebalikannya.

**Tabel 2.1.** Penentuan rating IFAS (Rangkuti, 2004)

Kekuatan	Kelemahan
1 = sedikit kekuatan	1 = sangat kelemahan
2 = agak kekuatan	2 = kelemahan
3 = kekuatan	3 = agak kelemahan
4 = sangat kekuatan	4 = sedikit kelemahan

- d. Kalikan bobot pada kolom 2 dengan rating pada kolom 3, untuk memperoleh faktor yang nilainya bervariasi mulai dari 4,0 (*outstanding*) sampai dengan 1,0 (*poor*).
- e. Jumlahkan skor pembobotan (pada kolom 4) untuk memperoleh total skor pembobotan bagi perusahaan yang bersangkutan.

**Tabel 2.2.** IFAS (Rangkuti, 2004)

Faktor Strategi Internal	Bobot	Rating	Bobot x Rating
<b>KEKUATAN</b>			
1. ...	...	...	...
2. ...	...	...	...
<b>KELEMAHAN</b>			
3. ...	...	...	...
4. ...	...	...	...
Total	1.0		

### 2.6.5 Faktor Strategi Eksternal (EFAS)

Sebelum membuat matriks faktor strategi eksternal, terlebih dahulu kita perlu mengetahui faktor strategi eksternal (EFAS). Berikut adalah cara-cara penentuan Faktor Strategi Eksternal, (Rangkuti, 2004):

- a. Susunlah dalam kolom 1 (5 sampai dengan 10 peluang dan ancaman).

- b. Beri bobot masing-masing faktor dalam kolom 2, mulai dari 1,0 (sangat penting) sampai dengan 0,0 (tidak penting). Faktor-faktor tersebut kemungkinan dapat memberikan dampak terhadap faktor strategis.
- c. Hitung rating (dalam kolom tiga) untuk masing-masing faktor dengan memberikan skala mulai dari 4 (*outstanding*) sampai dengan 1 (*poor*) berdasarkan pengaruh faktor tersebut terhadap kondisi perusahaan yang bersangkutan. Pemberian nilai rating untuk faktor peluang bersifat positif (peluang yang semakin besar diberi rating +4, tetapi jika peluangnya kecil, diberi rating +1). Pemberian nilai rating ancaman adalah kebalikannya.

**Tabel 2.3.** Penentuan rating EFAS (Rangkuti, 2004)

Peluang	Ancaman
1 = sedikit berpeluang	1 = sangat mengancam
2 = agak berpeluang	2 = mengancam
3 = berpeluang	3 = agak mengancam
4 = sangat berpeluang	4 = sedikit mengancam

- d. Kalikan bobot pada kolom 2 dengan rating pada kolom 3, untuk memperoleh faktor yang nilainya bervariasi mulai dari 4,0 (*outstanding*) sampai dengan 1,0 (*poor*).
- e. Jumlahkan skor pembobotan (pada kolom 4) untuk memperoleh total skor pembobotan bagi perusahaan yang bersangkutan.

**Tabel 2.4.** EFAS (Rangkuti, 2004)

Faktor Strategi Eksternal	Bobot	Rating	Bobot x Rating
<b>PELUANG</b>			
1. ...	...	...	...
2.			
<b>ANCAMAN</b>			
3. ...	...	...	...
4. ...	...	...	...
Total	1.0		

### 2.6.6 Matriks SWOT

Rangkuti (2004) dalam bukunya mengatakan bahwa alat yang digunakan untuk menyusun faktor-faktor strategis perusahaan adalah matriks SWOT. Matriks ini dapat menggambarkan secara jelas bagaimana peluang dan ancaman eksternal yang dihadapi perusahaan dapat disesuaikan dengan kekuatan dan kelemahan yang dimilikinya. Matriks ini dapat menghasilkan empat set kemungkinan alternatif strategis.

**Tabel 2.5.** Matriks SWOT (Rangkuti, 2004)

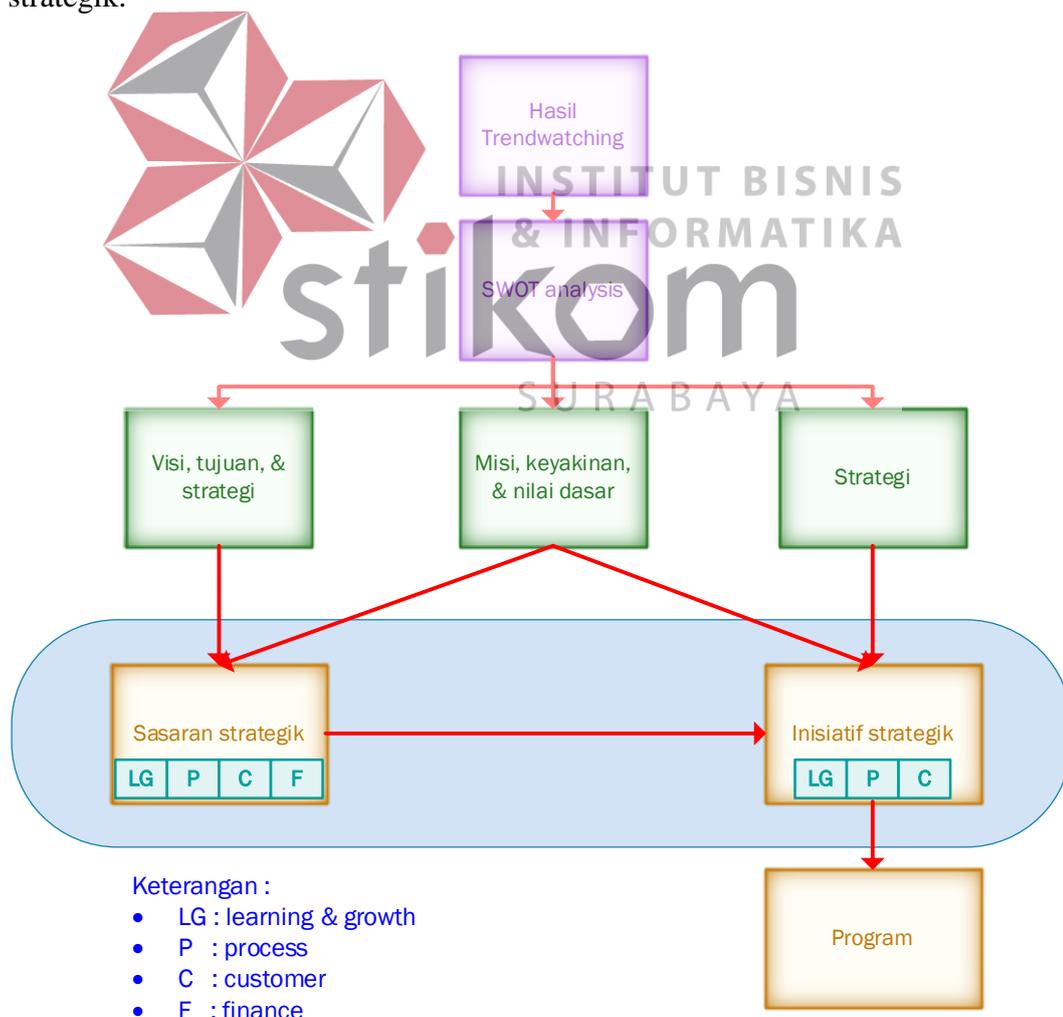
IFAS EFAS	Strength	Weakness
Opportunity	<b>Strategi SO</b> Ciptakan strategi yang menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang	<b>Strategi WO</b> Ciptakan strategi yang meminimalkan kelemahan untuk memanfaatkan peluang
Threat	<b>Strategi ST</b> Ciptakan strategi yang menggunakan kekuatan untuk mengatasi ancaman	<b>Strategi WT</b> Ciptakan strategi yang meminimalkan kelemahan dan menghindari ancaman

- a. Strategis SO adalah strategi yang dibuat berdasarkan jalan pikiran perusahaan, yaitu dengan memanfaatkan seluruh kekuatan untuk merebut dan memanfaatkan peluang sebesar-besarnya.
- b. Strategis ST adalah strategi yang menggunakan kekuatan yang dimiliki perusahaan untuk mengatasi ancaman.
- c. Strategis WO adalah strategi yang diterapkan berdasarkan pemanfaatan peluang yang ada dengan meminimalkan kelemahan yang ada.

- d. Strategis WT adalah strategi yang didasarkan pada kegiatan yang bersifat defensif dan berusaha meminimalkan kelemahan yang ada serta menghindari ancaman.

### 2.6.7 Konsep Perencanaan Strategik

Perencanaan strategik adalah proses penerjemahan visi, misi, tujuan, keyakinan dasar, nilai dasar, dan strategi ke dalam *company scorecard*. *Company scorecard* berisi sasaran dan inisiatif strategik dengan empat atribut yaitu komprehensif, koheren, terukur, dan berimbang. Gambar berikut melukiskan penerjemahan hasil envisioning dan strategi ke dalam sasaran dan inisiatif strategik.



**Gambar 2.7.** Rerangka penerjemahan visi, misi, tujuan, keyakinan dasar, nilai dasar, dan strategi ke dalam sasaran & inisiatif strategik (Mulyadi, 2007)

Ada tiga kelompok yang diterjemahkan ke dalam sasaran strategik, sebagai berikut;

1. *Trendwatching*

*Trendwatching* merupakan pengamatan terhadap trend perubahan lingkungan makro, lingkungan industri, dan lingkungan persaingan untuk mengidentifikasi peluang yang dapat diraih dan ancaman yang harus dihadapi perusahaan dalam lingkungan tersebut. Hasil identifikasi peluang dan ancaman inilah yang dipakai sebagai basis untuk melakukan *envisioning* (penetapan visi, misi, tujuan, keyakinan dasar, dan nilai dasar perusahaan).

2. Visi, tujuan, dan strategi

Visi, tujuan, dan strategi merupakan tiga komponen utama yang diterjemahkan ke dalam sasaran-sasaran strategik yang komprehensif, koheren, terukur, dan berimbang. Visi dan tujuan perusahaan diterjemahkan ke dalam sasaran strategik di empat perspektif dengan mempertimbangkan strategi yang dipilih untuk mewujudkan tujuan perusahaan.

3. Misi, keyakinan dasar, dan nilai dasar

Misi, keyakinan dasar, dan nilai dasar dipertimbangkan dalam pemilihan sasaran-sasaran strategik dan inisiatif strategik. Sebagai contoh dalam pemilihan sasaran strategik sebagai terjemahan visi, tujuan, dan strategi perusahaan, personel perusahaan memilih sasaran strategik yang berfokus ke misi serta dilandasi keyakinan dasar dan nilai dasar perusahaan. Begitu pula di dalam memilih inisiatif strategik untuk mewujudkan sasaran

strategik, perusahaan berfokus ke misi serta dilandasi keyakinan dasar dan nilai dasar perusahaan.

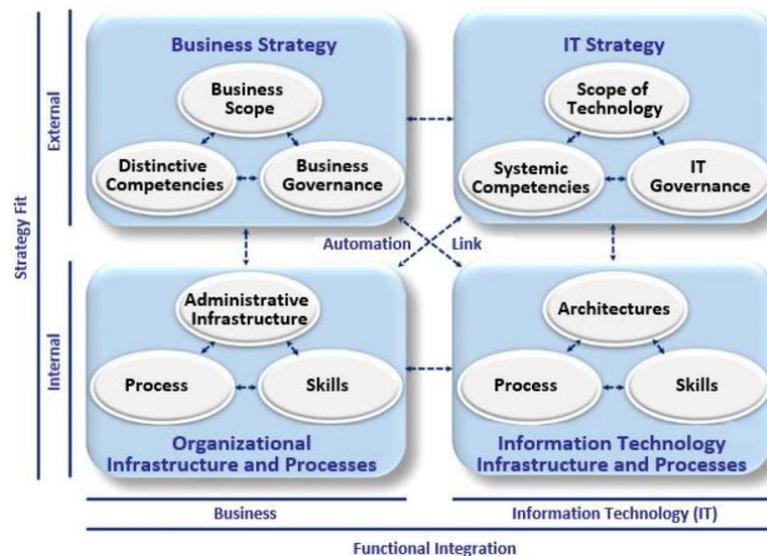
## 2.7 Teknik Pendukung pada *Phase Analysis*

### 2.7.1 *Strategic Alignment Model (SAM)*

Model keselarasan antara STI dengan strategi bisnis yang populer adalah model yang diusulkan Henderson & Venkatraman (1999). Model keselarasan strategi mereka berbasis pada dua asumsi dasar yaitu:

1. Kinerja ekonomis perusahaan secara langsung berhubungan dengan kemampuan manajemen untuk menciptakan suatu kecocokan strategi (*strategic fit*) antara posisi organisasi di arena pasar produk yang kompetitif dan rancangan struktur administrasi yang tepat untuk mendukung eksekusi strateginya. Asumsi ini secara umum konsisten dengan aksioma yang sudah diterima umum bahwa pemilihan strategi di domain eksternal dan internal harus konsisten.
2. Kecocokan strategis (*strategic fit*) adalah suatu proses yang dinamik. Pemilihan yang secara fundamental strategis dibuat oleh perusahaan akan menimbulkan tindakan-tindakan prakarsa yang berakibatkan pada respon-respon berikutnya. Dengan asumsi berarti keselarasan strategis (*strategic alignment*) adalah bukan peristiwa (*event*) sesaat saja, tetapi lebih ke suatu proses perubahan dan adaptasi yang berkelanjutan.

Model keselarasan yang dikembangkan Henderson & Venkatraman (1999) disebut dengan *strategic alignment* model yang dapat dilihat pada gambar berikut.



**Gambar 2.8.** SAM (Henderson & Venkatraman, 1993)

Model ini memiliki dua domain yaitu:

1. *External* domain adalah area bisnis dimana perusahaan berkompetisi dan berhubungan dengan keputusan-keputusan penentuan strategi untuk membedakan perusahaan dengan pesaingnya.
2. *Internal* domain adalah berhubungan dengan pilihan-pilihan tentang struktur administratif, pemilihan rancangan dari proses-proses bisnis, dan juga termasuk kegiatan-kegiatan sumber daya manusia untuk mencapai kompetensi organisasi.

Model ini juga didasarkan pada dua blok bangunan (*building blocks*) sebagai berikut:

1. Kecocokan strategis (*strategic fit*) adalah pemilihan strategi yang paling cocok baik untuk eksternal maupun internal domain. Pemilihan strategi dengan memperhatikan domain eksternal bukan berarti domain internal tidaklah penting. Ketidakmampuan mengintegrasikan kecocokan antara keduanya dari strategi bisnis menyebabkan strategi bisnis tidak berjalan dengan semestinya. Demikian juga ketidakmampuan mengintegrasikan

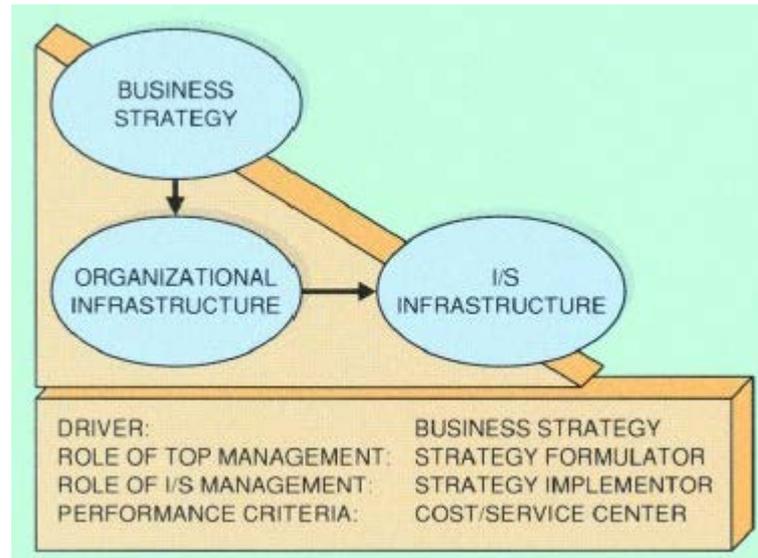
kecocokan antara domain eksternal dan internal dari strategi sistem teknologi informasi akan menyebabkan kegagalan mendapatkan manfaat dari investasi sistem teknologi informasinya. Banyak perusahaan secara strategi sudah benar, tetapi saat diterapkan tidak berhasil karena banyak disebabkan oleh infrastruktur sistem teknologi informasi yang belum siap. Ini menunjukkan bahwa kecocokan antara domain eksternal dan internal belum berjalan dengan baik.

2. Integrasi fungsional (*functional integration*) merupakan integrasi strategi-strategi dari dua fungsi yaitu bisnis dan sistem teknologi informasi. Integrasi fungsional menunjukkan seberapa jauh integrasi antara strategi bisnis sudah sesuai dengan strategi sistem teknologi informasi. Integrasi fungsional dapat dipisahkan menjadi dua macam integrasi antara bisnis dan sistem teknologi informasi sebagai berikut:

- Integrasi strategis (*strategic integration*) menggandengkan antara strategi bisnis dengan strategi sistem teknologi informasi dengan penekanan pada domain eksternal.
- Integrasi operasional (*operational strategy*) berhubungan dengan domain internal, yaitu antara infrastruktur dan proses-proses organisasional dengan infrastruktur dan proses-proses sistem teknologi informasi. Integrasi ini menunjukkan koherensi internal.

Dengan kombinasi *external* domain, *intenal* domain, *strategic fit*, dan *fungsional integration*, *strategic alignment model* menawarkan empat perspektif proses keselarasan lintas domain sebagai berikut:

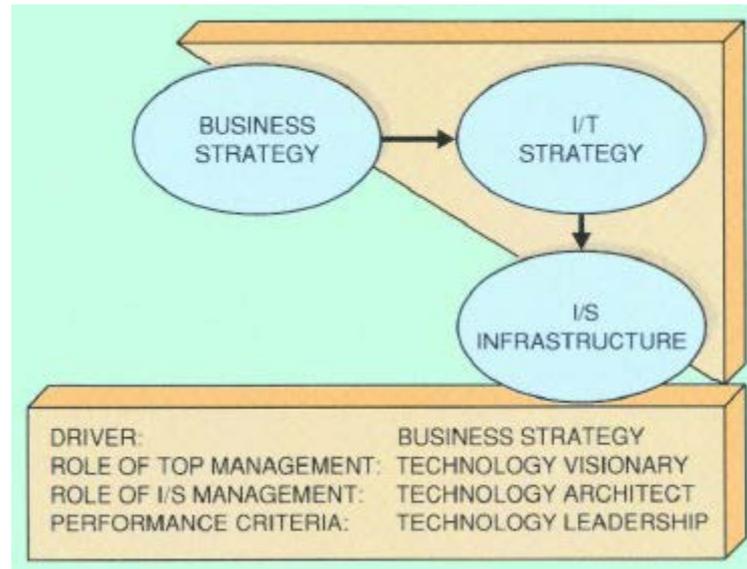
- a) **Eksekusi Strategi (*Strategy Execution*)**



**Gambar 2.9.** *Strategy execution* (Henderson & Venkatraman, 1993)

Proses ini dimulai dari kenyataan bahwa strategi bisnis telah ditetapkan terlebih dahulu dan menjadi pemicu untuk menentukan infrastruktur dan proses-proses di organisasi supaya strategi dapat dicapai. Untuk mendukung proses-proses organisasi, maka infrastruktur dan proses-proses sistem teknologi informasi mengikutinya. Manajer puncak bisnis berperan sebagai pemorfulasi strategi (*strategic formulator*). Peran dari manajer sistem teknologi informasi adalah pengimplementasi strategi (*strategic implementor*). Pengukuran kesuksesan fungsi sistem teknologi informasi didasarkan pada pengukuran suatu pusat biaya (*cost center*).

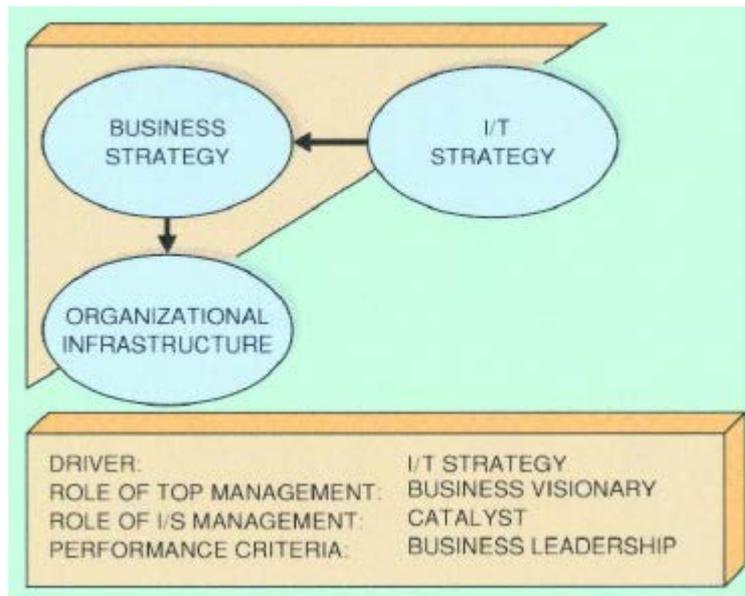
**b) Transformasi Teknologi (*Technology Transformastion*)**



**Gambar 2.10.** *Technology transformation* (Henderson & Venkatraman, 1993)

Proses ini dimulai dari kenyataan bahwa strategi bisnis telah ditetapkan terlebih dahulu dan menjadi pemicu untuk menentukan strategi sistem teknologi informasi. Proses ini tidak tergantung dari infrastruktur atau proses di organisasi, tetapi lebih mengandalkan kepada kompetensi sistem teknologi informasi yang dapat menghasilkan keunggulan kompetitif di pasar. Strategi sistem teknologi informasi kemudian menentukan bentuk infrastruktur dan proses-proses dari sistem teknologi informasi. Peran dari manajer puncak adalah menyediakan visi sistem teknologi informasi (*IT visionary*). Peran manajer sistem teknologi adalah arsitek dari teknologi (*technology architect*), yaitu merencanakan dan membangun infrastruktur-infrastruktur sistem teknologi informasi sesuai dengan visi STI. Pengukuran kinerja adalah kepemimpinan teknologi dengan pengukuran menggunakan tolok ukur (*benchmark*) keberhasilan sejenis di pasar.

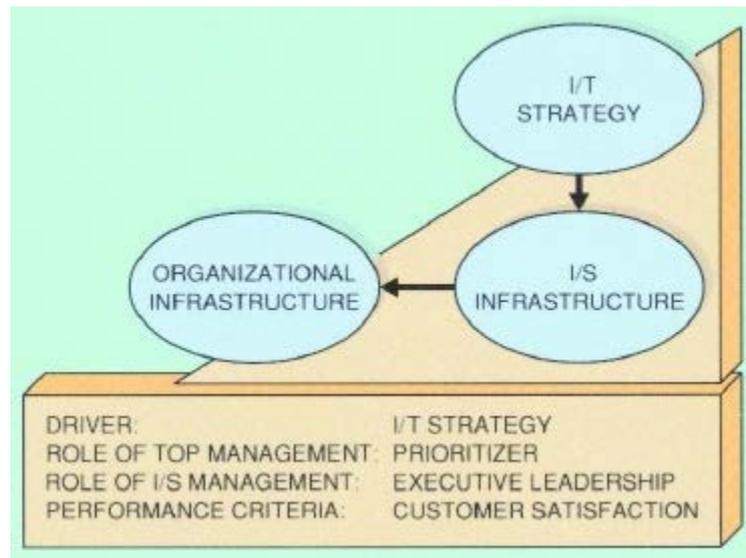
**c) Potensi Kompetitif (*Competitive Potential*)**



**Gambar 2.11.** *Competitive potential* (Henderson & Venkatraman, 1993)

Proses ini dimulai dari kenyataan bahwa sistem teknologi informasi adalah pemampu (*enabler*) untuk dapat memenangkan persaingan. Strategi sistem teknologi informasi akan mempengaruhi strategi bisnis. Strategi bisnis kemudian akan menentukan infrastruktur dan proses-proses bisnis untuk mencapai visi bisnis. Peran dari manajer puncak adalah menyediakan visi bisnis (*business visionary*), yaitu seorang yang mampu mengartikulasikan munculnya kemampuan-kemampuan sistem teknologi informasi yang dapat merubah struktur persaingan pasar dan melihat dampaknya pada bisnis. Peran manajer sistem teknologi informasi adalah katalis, yaitu seorang yang membantu manajer bisnis puncak untuk memahami kesempatan-kesempatan dan ancaman-ancaman potensial dari sistem teknologi informasi. Pengukuran kinerja adalah kepemimpinan bisnis (*business leadership*) dengan ukuran keberhasilan pangsa pasar dan pertumbuhan produk.

**d) Level Pelayanan (*Service Level*)**



**Gambar 2.12.** *Service level* (Henderson & Venkatraman, 1993)

Proses ini dimulai dari kenyataan bahwa sistem teknologi informasi adalah pemampu (*enabler*) untuk dapat memenangkan persaingan dan perusahaan berkeinginan untuk membangun organisasi pelayanan berbasis sistem teknologi informasi terbaik di dunia. Strategi sistem teknologi informasi akan mempengaruhi infrastruktur dan proses-proses sistem teknologi informasi. Infrastruktur dan proses-proses bisnis mengikuti infrastruktur dan proses-proses sistem teknologi informasi. Peran dari manajer puncak adalah sebagai prioritizer, yaitu seorang yang mampu mengalokasikan seberapa baik sumber-sumber daya langka ke infrastruktur bisnis dan infrastruktur sistem teknologi informasi. Peran manajer sistem teknologi informasi adalah kepemimpinan eksekutif (*executive leadership*), yaitu seorang yang akan membuat proses pelayanan internal bisnis berhasil dengan petunjuk operasional dari manajemen puncak. Pengukuran kinerja adalah kepuasan pelanggan (*customer satisfaction*).

## 2.8 Teknik Pendukung pada *Phase Direction*

### 2.8.1 Analisis McFarlan

Model ini dikembangkan oleh McFarlan yang mempertimbangkan kontribusi STI kepada bisnis saat ini dan yang akan datang. Seiring perkembangan waktu, isi dari portofolio akan berubah, dan, untuk, setiap organisasi, segmen dari isi portofolio akan dipengaruhi oleh beberapa faktor eksternal dan internal. Model ini bertujuan untuk memetakan hasil analisis seluruh aplikasi SI yang ada sekarang, rencana aplikasi ke depan, dan mencari aplikasi yang potensial dalam empat kuadran. Keempat kudarannya tersebut merupakan kategori sistem informasi yang digolongkan berdasarkan pada sejauh mana kontribusinya terhadap bisnis organisasi. Penjelasan keempat kuadran sebagai berikut, (Ward & Peppard, 2002)

Tabel 2.6. Kuadran McFarlan (Ward dan Peppard, 2002)

High Potential	Strategic
Aplikasi yang menjadi peluang untuk mendapatkan keunggulan lebih di masa depan	Aplikasi yang bersifat strategis bagi kesuksesan bisnis perusahaan
Aplikasi yang meningkatkan efisiensi bisnis dan efisiensi manajemen	Aplikasi yang mendukung operasi bisnis saat ini, membantu menjauhkan dari semua gangguan
Support	Key Operational

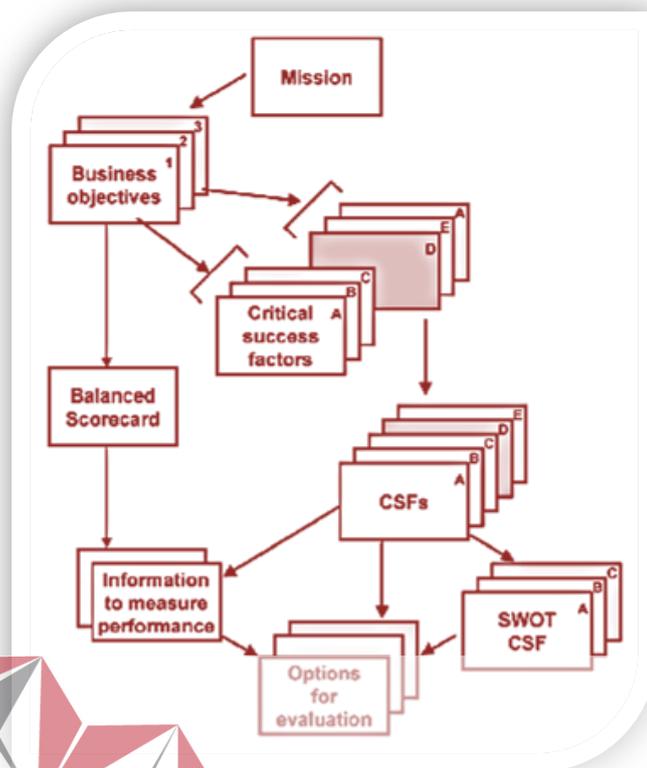
- a) *Strategic*, kategori ini mencakup aplikasi-aplikasi SI yang bersifat kritis dalam menciptakan atau mendukung suksesnya bisnis organisasi ke depan. Portofolio aplikasi SI, disusun dengan tujuan memberikan kontribusi terhadap penciptaan manfaat/ keunggulan dalam berkompetisi.

- b) *High potential*, kategori ini merupakan inovasi aplikasi-aplikasi SI yang ditujukan untuk menciptakan peluang guna memperoleh suatu keuntungan organisasi di masa depan.
- c) *Support*, kategori ini mencakup aplikasi-aplikasi SI yang ditujukan untuk meningkatkan efisiensi bisnis dan efektifitas manajemen, tetapi tidak untuk menciptakan atau mendukung penyediaan manfaat kemampuan organisasi dalam berkompetisi.
- d) *Key operational*, kategori ini mencakup aplikasi-aplikasi SI yang ditujukan untuk menopang, membantu, dan menghilangkan kelemahan yang terjadi dalam operasional bisnis yang ada, antara lain melakukan otomatisasi dalam proses bisnis.

### 2.8.2 *Critical Success Factor* (CSF)

*Critical success factor* (CSF) menurut Tozer, yang dikutip oleh Tarigan (2007) dikemukakan oleh John Rockhart pada tahun 1979, merupakan suatu ketentuan dari organisasi dan lingkungannya yang berpengaruh pada keberhasilan atau kegagalan organisasi. CSF dapat ditentukan jika *objectives* organisasi telah diidentifikasi. Tujuan CSF yang dikutip Tarigan dari Ward and Peppard (2002) adalah menginterpretasikan *objectives* secara lebih jelas untuk menentukan aktifitas yang harus dilakukan dan informasi apa saja yang dibutuhkan.

CSF berperan dalam perencanaan strategis STI sebagai penghubung antara strategi bisnis organisasi dengan strategi SI-nya, memfokuskan proses perencanaan strategi STI pada area yang strategis, memprioritaskan usulan aplikasi SI, dan mengevaluasi strategi SI. Berikut adalah gambar proses dasar penentuan CSF.



**Gambar 2.13.** Proses dasar penentuan CSF (Ward & Peppard, 2002)

Agar tujuan-tujuan strategis organisasi dapat diwujudkan, maka untuk setiap tujuan strategis akan ditentukan kegiatan dan indikator pengukurannya. Sebagai faktor kunci keberhasilan dalam pelaksanaannya. Selanjutnya dari CSF tersebut, akan ditentukan strategi bisnis yang harus ditempuh agar kegiatan dapat diimplementasikan, termasuk menentukan kebutuhan-kebutuhan informasinya. Berdasarkan kebutuhan informasi yang ditarik dari kegiatan CSF tersebut, selanjutnya ditentukan strategi SI-nya (Tarigan, 2007). Berikut adalah contoh penerapan CSF dalam *balance score card* (BSC).

Financial perspective			
Objectives	Measure(s)	Action (CSF)	IS Needs
- To reduce stock costs	a) Stock turn b) Write offs c) Stockhandling costs	- By earlier identification of obsolete items  - By better forecasting to reduce safety stocks	i) New stock turn analysis (ABC) ii) Improved sales and stock forecasting iii) New stock replenishment algorithms

Customer perspective			
Objectives	Measure(s)	Action (CSF)	IS Needs
- To increase responsiveness	a) Order to delivery lead time  b) Enquiry response time	- By identifying causes of all late deliveries  - By informing customers in advance of problems  - By tracking all enquiries/ progress daily	i) New accurate measure of all order/delivery times ii) Analysis of all types of delivery failure iii) New/dynamic customer/ order monitoring system to instigate action iv) New enquiry recording/ tracking process and system

Gambar 2.14. Contoh CSF dalam BSC (Ward & Peppard, 2002)

## 2.9 Teknik Pendukung pada *Phase Recommendation*

### 2.9.1 Return on Investment (ROI)

*Return on investment* (ROI) menunjukkan kemampuan perusahaan menghasilkan laba dari aktiva yang dipergunakan. Dengan mengetahui rasio ini, akan dapat diketahui apakah perusahaan efisien dalam memanfaatkan aktivitya dalam kegiatan operasional perusahaan rasio ini juga memberikan ukuran yang lebih baik atas profitabilitas perusahaan karena menunjukkan efektivitas manajemen dalam menggunakan aktiva untuk memperoleh pendapatan.

Analisa *Return on Investment (ROI)* dalam mempunyai arti yang sangat penting sebagai salah satu teknik analisa keuangan yang bersifat menyeluruh. Analisa ROI ini sudah merupakan teknik analisa yang lazim digunakan oleh pimpinan perusahaan untuk mengukur efektivitas dari keseluruhan operasi

perusahaan. ROI itu sendiri adalah salah satu bentuk dari rasio profitabilitas yang dimaksudkan untuk dapat mengukur kemampuan perusahaan dengan keseluruhan dana yang diinvestasikan dalam aktiva yang digunakan untuk operasi perusahaan untuk menghasilkan keuntungan. Dengan demikian *Return On Investment (ROI)* menghubungkan keuntungan yang diperoleh dari operasi perusahaan dengan jumlah investasi atau aktiva yang digunakan untuk menghasilkan keuntungan operasi tersebut, (Munawir, 2004).

Rumus yang digunakan untuk mencari ROI adalah sebagai berikut:

$$ROI = \frac{(\text{anggaran investasi STI} - \text{investasi STI})}{\text{investasi STI} \times 100\%}$$

Menurut Munawir (2004) terdapat kegunaan dalam ROI adalah sebagai berikut:

1. *Return on investment* (ROI) bersifat menyeluruh artinya apabila perusahaan telah menjalankan teknik analisis ROI untuk mengukur efisiensi penggunaan opereting aset.
2. Apabila data industri yang sejenis tersedia maka perusahaan dapat mengalokasikan tingkat ROI dengan perusahaan lain yang sejenis.
3. Analisis ROI dapat digunakan untuk mengukur tingkat efesiensi aktivitas perusahaan dalam mngalokasikan biaya dan modalnya.

Sedangkan kelemahan ROI diantaranya adalah sebagai berikut:

1. ROI tidak dapat digunakan sebagai dasar perbandingan antara perusahaan bila terdapat perbedaan-perbedaan dalam penerapan itu sejenis .
2. Adanya fluktuatif nilai uang akan mempengaruhi nilai opereting aset dan profit margin.

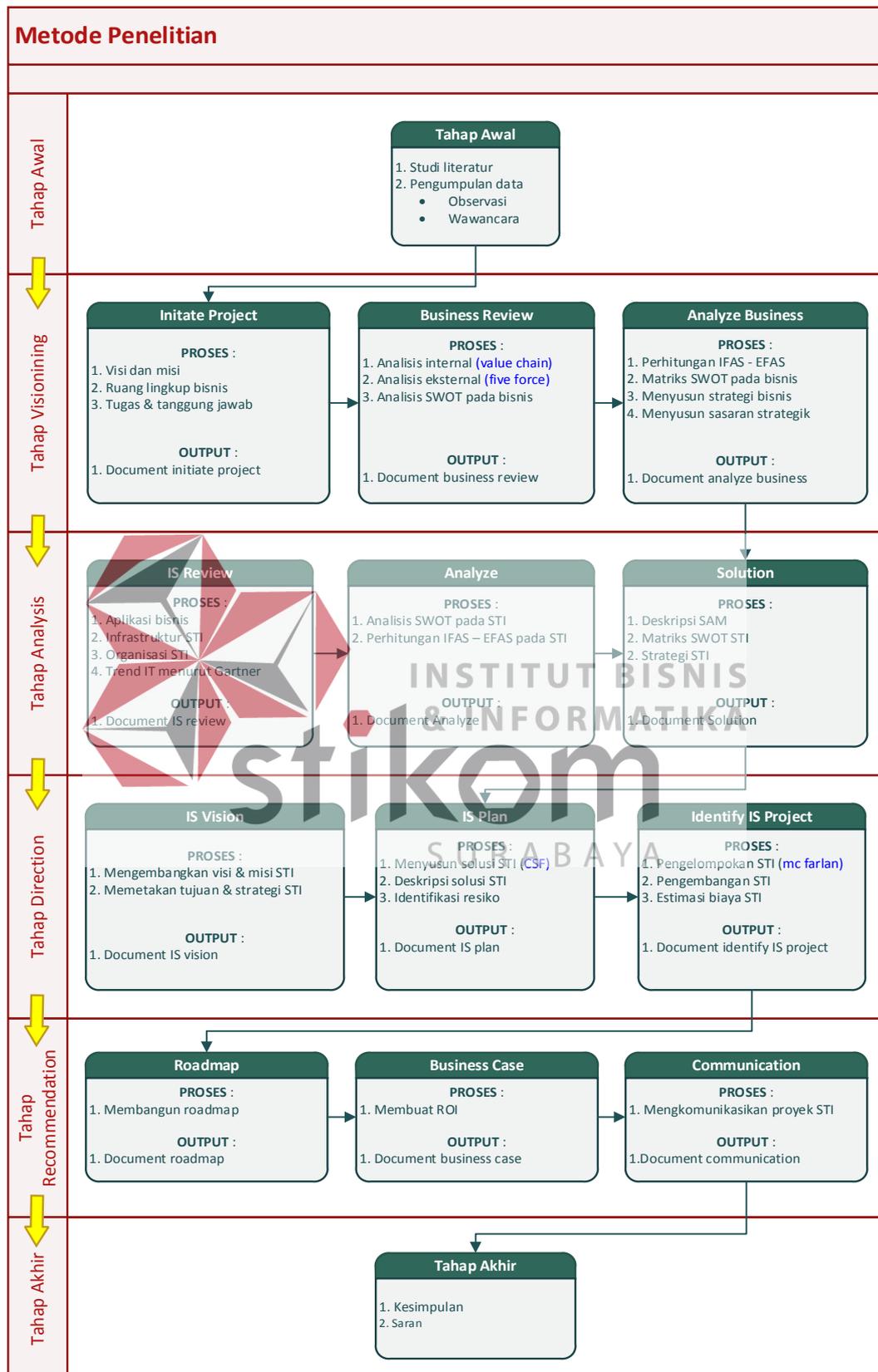
## BAB III

### METODELOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang semua aktifitas tentang pembuatan perencanaan strategis PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto yang sesuai dengan metode Anita Cassidy. Aktifitas-aktifitas pada metode penelitian dibagi menjadi beberapa tahap yaitu: tahap awal, tahap *visioning*, tahap *analysis*, tahap *direction*, tahap *recommendation*, dan tahap akhir. Berikut adalah gambar alur metode penelitian.







**Gambar 3.1.** Metode penelitian

### 3.1 Tahap Awal

#### 1. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan cara mencari sumber literatur maupun jurnal yang berkaitan dengan perencanaan strategis sistem dan teknologi informasi, sehingga nantinya dapat menunjang dalam pengerjaan perencanaan strategis sistem dan teknologi informasi pada PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto.

#### 2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara kepada karyawan PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto yang bertujuan untuk mengetahui dan memahami tujuan bisnis, strategi bisnis, proses bisnis, aplikasi STI, infrastruktur STI, dan organisasi STI pada perusahaan. Selain wawancara, pengumpulan data juga dilakukan melalui observasi atau pengamatan lapangan di PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto.

### 3.2 Tahap Visioning

#### 1. *Initiate project*

##### a) Identifikasi visi dan misi perusahaan

Visi dan misi didapat dengan melakukan wawancara kepada karyawan PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto, serta membaca laporan tahunan perusahaan.

##### b) Identifikasi ruang lingkup bisnis

Ruang lingkup bisnis didapat dengan melakukan wawancara kepada karyawan PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto, serta membaca laporan tahunan perusahaan.



c) Identifikasi tugas dan tanggung jawab SDM

Tugas dan tanggung jawab SDM didapat dengan membaca Surat Keputusan Direksi tentang uraian jabatan pada PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto.

2. *Business review*

a) Analisis value chain

Dalam membuat analisis value chain, terlebih dahulu dilakukan wawancara kepada karyawan PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto tentang kondisi bisnis terkini, serta proses-proses di setiap kegiatan bisnis. Selain wawancara, pencarian data pendukung juga didapat dengan membaca laporan tahunan perusahaan.

b) Analisis Porter's five force

Pada analisis five force dilakukan wawancara kepada karyawan PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto mengenai faktor eksternal yang mempengaruhi perusahaan seperti; supplier, konsumen, produk pengganti, pesaing baru, dan pesaing yang sudah ada. Selain wawancara, juga dilakukan pencarian data melalui internet tentang perkembangan Badan Usaha Jalan Tol lain yang telah beroperasi, serta membaca laporan tahunan dari PT Jasa Marga Persero.

3. *Analyze business*

a) Analisis SWOT pada bisnis

Pada analisis SWOT dilakukan analisa faktor-faktor apa saja yang menjadi kekuatan dan kelemahan perusahaan berdasarkan hasil analisis value chain. Selain itu juga dilakukan analisa faktor-faktor apa saja yang

menjadi keuntungan dan ancaman perusahaan berdasarkan hasil dari analisis five force.

b) Perhitungan EFAS dan IFAS

Tahapan untuk menghitung Faktor Strategi Internal (IFAS) adalah:

- Tentukan faktor-faktor yang menjadi kekuatan serta kelemahan perusahaan pada kolom 1.
- Beri bobot masing-masing faktor tersebut dengan skala mulai dari 1,0 (paling penting) sampai 0,0 (tidak penting), berdasarkan pengaruh faktor-faktor tersebut terhadap posisi strategis perusahaan (semua bobot tersebut jumlahnya tidak boleh melebihi skor total 1,00).
- Hitung rating (dalam kolom 3) untuk masing-masing faktor dengan memberikan skala mulai dari 4 (outstanding) sampai dengan 1 (poor), berdasarkan pengaruh faktor tersebut terhadap kondisi perusahaan yang bersangkutan. Variabel yang bersifat positif (semua variable yang masuk kategori kekuatan) diberi nilai mulai dari +1 sampai dengan +4 (sangat baik) dengan membandingkannya dengan rata-rata industri atau dengan pesaing utama sedangkan variabel yang bersifat negative kebalikannya.
- Kalikan bobot pada kolom 2 dengan rating pada kolom 3, untuk memperoleh faktor yang nilainya bervariasi mulai dari 4,0 (outstanding) sampai dengan 1,0 (poor).

- Jumlahkan skor pembobotan (pada kolom 4) untuk memperoleh total skor pembobotan bagi perusahaan yang bersangkutan.

Berikut adalah cara-cara penentuan Faktor Strategi Eksternal (EFAS):

- Susunlah dalam kolom 1 (5 sampai dengan 10 peluang dan ancaman).
- Beri bobot masing-masing faktor dalam kolom 2, mulai dari 1,0 (sangat penting) sampai dengan 0,0 (tidak penting). Faktor-faktor tersebut kemungkinan dapat memberikan dampak terhadap faktor strategis.
- Hitung rating (dalam kolom tiga) untuk masing-masing faktor dengan memberikan skala mulai dari 4 (outstanding) sampai dengan 1 (poor) berdasarkan pengaruh faktor tersebut terhadap kondisi perusahaan yang bersangkutan. Pemberian nilai rating untuk faktor peluang bersifat positif (peluang yang semakin besar diberi rating +4, tetapi jika peluangnya kecil, diberi rating +1). Pemberian nilai rating ancaman adalah kebalikannya.
- Kalikan bobot pada kolom 2 dengan rating pada kolom 3, untuk memperoleh faktor yang nilainya bervariasi mulai dari 4,0 (outstanding) sampai dengan 1,0 (poor).
- Jumlahkan skor pembobotan (pada kolom 4) untuk memperoleh total skor pembobotan bagi perusahaan yang bersangkutan.

c) Matriks SWOT pada bisnis

Sebelum menyusun strategi bisnis, perlu dilakukan total perhitungan berdasarkan masing-masing faktor untuk melihat posisi koordinat perusahaan. Koordinat sumbu x didapat dari strength dikurangi weakness. Koordinat sumbu y didapat dari opportunity dikurangi threat. Jika koordinat terletak pada kuadran I, maka strategi yang diterapkan adalah pertumbuhan agresif. Jika koordinat terletak pada kuadran II, maka strategi yang diterapkan adalah diversifikasi. Jika koordinat terletak pada kuadran III, maka strategi yang diterapkan adalah turn-around. Jika koordinat terletak pada kuadran IV, maka strategi yang diterapkan adalah defensif.

Setelah mendapatkan posisi koordinat perusahaan, langkah berikutnya adalah menyusun strategi bisnis ke dalam matriks SWOT. Matriks SWOT menghasilkan empat set kemungkinan alternatif strategis yaitu;

- Strategis SO adalah strategi yang dibuat berdasarkan jalan pikiran perusahaan, yaitu dengan memanfaatkan seluruh kekuatan untuk merebut dan memanfaatkan peluang sebesar-besarnya.
- Strategis ST adalah strategi yang menggunakan kekuatan yang dimiliki perusahaan untuk mengatasi ancaman.
- Strategis WO adalah strategi yang diterapkan berdasarkan pemanfaatan peluang yang ada dengan meminimalkan kelemahan yang ada.

- Strategis WT adalah strategi yang didasarkan pada kegiatan yang bersifat defensif dan berusaha meminimalkan kelemahan yang ada serta menghindari ancaman.

d) Menyusun sasaran strategik

Sasaran strategik adalah penerjemahan visi, misi, tujuan, keyakinan dasar, nilai dasar, dan strategi bisnis ke dalam rerangka balanced scorecard untuk menghasilkan sasaran strategik yang mempunyai 4 perspektif yaitu; learning & growth, process, customer, financial. Sasaran strategik berfungsi untuk memberikan arah ke mana perusahaan menuju masa depan. Sasaran strategik menghasilkan inisiatif strategi yang berfungsi untuk membangun rencana tindakan dalam mengerahkan dan mengarahkan seluruh sumber daya perusahaan ke perwujudan visi, misi, tujuan, keyakinan dasar, nilai dasar perusahaan, dan strategi bisnis. inisiatif strategi juga digunakan untuk menyusun strategi STI agar selaras dengan strategi bisnis.



### 3.3 Tahap Analysis

#### 1. IS review

a) Identifikasi aplikasi bisnis

Identifikasi aplikasi bisnis didapat dengan melakukan wawancara kepada karyawan PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto.

b) Identifikasi infrastruktur STI

Identifikasi infrastruktur STI didapat dengan melakukan wawancara kepada karyawan PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto.

c) Identifikasi organisasi STI

Identifikasi organisasi STI didapat dengan melakukan wawancara kepada karyawan PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto.

d) Trend IT 2017 menurut Gartner

Identifikasi Trend IT 2017 menurut Gartner dilakukan dengan melakukan pencarian data pada internet.

2. *Analyze*

a) Analisis SWOT pada STI

Dalam membuat analisis SWOT pada STI dilakukan analisa faktor-faktor apa saja yang menjadi kekuatan, kelemahan, keuntungan, dan ancaman perusahaan berdasarkan hasil dari identifikasi aplikasi bisnis, identifikasi infrastruktur STI, identifikasi organisasi STI, dan trend IT 2017 menurut Gartner.

b) Perhitungan IFAS dan EFAS pada STI

Tahapan untuk menghitung Faktor Strategi Internal (IFAS)

adalah:

- Tentukan faktor-faktor yang menjadi kekuatan serta kelemahan perusahaan pada kolom 1.
- Beri bobot masing-masing faktor tersebut dengan skala mulai dari 1,0 (paling penting) sampai 0,0 (tidak penting), berdasarkan pengaruh faktor-faktor tersebut terhadap posisi strategis perusahaan (semua bobot tersebut jumlahnya tidak boleh melebihi skor total 1,00).

- Hitung rating (dalam kolom 3) untuk masing-masing faktor dengan memberikan skala mulai dari 4 (outstanding) sampai dengan 1 (poor), berdasarkan pengaruh faktor tersebut terhadap kondisi perusahaan yang bersangkutan. Variabel yang bersifat positif (semua variable yang masuk kategori kekuatan) diberi nilai mulai dari +1 sampai dengan +4 (sangat baik) dengan membandingkannya dengan rata-rata industri atau dengan pesaing utama sedangkan variabel yang bersifat negative kebalikannya.
- Kalikan bobot pada kolom 2 dengan rating pada kolom 3, untuk memperoleh faktor yang nilainya bervariasi mulai dari 4,0 (outstanding) sampai dengan 1,0 (poor).
- Jumlahkan skor pembobotan (pada kolom 4) untuk memperoleh total skor pembobotan bagi perusahaan yang bersangkutan.

Berikut adalah cara-cara penentuan Faktor Strategi Eksternal (EFAS):

- Susunlah dalam kolom 1 (5 sampai dengan 10 peluang dan ancaman).
- Beri bobot masing-masing faktor dalam kolom 2, mulai dari 1,0 (sangat penting) sampai dengan 0,0 (tidak penting). Faktor-faktor tersebut kemungkinan dapat memberikan dampak terhadap faktor strategis.
- Hitung rating (dalam kolom tiga) untuk masing-masing faktor dengan memberikan skala mulai dari 4 (outstanding) sampai dengan 1 (poor) berdasarkan pengaruh faktor tersebut terhadap kondisi

perusahaan yang bersangkutan. Pemberian nilai rating untuk faktor peluang bersifat positif (peluang yang semakin besar diberi rating +4, tetapi jika peluangnya kecil, diberi rating +1). Pemberian nilai rating ancaman adalah kebalikannya.

- Kalikan bobot pada kolom 2 dengan rating pada kolom 3, untuk memperoleh faktor yang nilainya bervariasi mulai dari 4,0 (outstanding) sampai dengan 1,0 (poor).
- Jumlahkan skor pembobotan (pada kolom 4) untuk memperoleh total skor pembobotan bagi perusahaan yang bersangkutan.

#### c) Matriks SWOT STI

Matriks SWOT STI dibuat berdasarkan hasil perhitungan IFAS dan EFAS untuk melihat posisi koordinat perusahaan terhadap STI. Koordinat sumbu x didapat dari strength dikurangi weakness. Koordinat sumbu y didapat dari opportunity dikurangi threat. Jika koordinat terletak pada kuadran I, maka strategi yang diterapkan adalah pertumbuhan agresif. Jika koordinat terletak pada kuadran II, maka strategi yang diterapkan adalah diversifikasi. Jika koordinat terletak pada kuadran III, maka strategi yang diterapkan adalah turn-around. Jika koordinat terletak pada kuadran IV, maka strategi yang diterapkan adalah defensif.

Setelah mendapatkan posisi koordinat perusahaan, langkah berikutnya adalah menyusun strategi bisnis ke dalam matriks SWOT. Matriks SWOT menghasilkan empat set kemungkinan alternatif strategis yaitu;

- Strategis SO adalah strategi yang dibuat berdasarkan jalan pikiran perusahaan, yaitu dengan memanfaatkan seluruh kekuatan untuk merebut dan memanfaatkan peluang sebesar-besarnya.
- Strategis ST adalah strategi yang menggunakan kekuatan yang dimiliki perusahaan untuk mengatasi ancaman.
- Strategis WO adalah strategi yang diterapkan berdasarkan pemanfaatan peluang yang ada dengan meminimalkan kelemahan yang ada.
- Strategis WT adalah strategi yang didasarkan pada kegiatan yang bersifat defensif dan berusaha meminimalkan kelemahan yang ada serta menghindari ancaman.

### 3. *Solution*

#### a) *Strategic alignment model*

SAM terdiri dari beberapa *scope* yaitu *bussiness strategy*, *organizational infrastructure*, *IS infrastructure*, dan *IS strategy*. Pada *bussiness strategy* terdapat beberapa point yang dijelaskan yaitu;

- *Bussines scope* yang meliputi pasar, produk, layanan, kelompok pelanggan / klien dan lokasi dimana perusahaan bersaing serta kompetitor dan pesaing potensial yang mempengaruhi lingkungan bisnis
- *Distinctive competencies* yaitu faktor dan inti kesuksesan yang penting dalam kompetensi, serta dapat memberi perusahaan keunggulan kompetitif. Hal ini termasuk merek, penelitian,

manufaktur dan produk pengembangan, struktur biaya dan harga, dan penjualan dan distribusi saluran.

- *Business governance* yaitu bagaimana perusahaan mengatur hubungan antara manajemen, pemegang saham dan dewan direksi. Juga termasuk bagaimana perusahaan terkena dampak peraturan pemerintah, dan bagaimana perusahaan mengelola hubungannya dengan aliansi atau mitra strategis.

Pada *organizational infrastructure* terdapat beberapa point yang dijelaskan yaitu;

- *Administrative structure* yaitu cara perusahaan mengatur bisnisnya. Contohnya termasuk sentralisasi, desentralisasi, matriks, horizontal, vertikal, geografis, federal dan fungsional.
- *Processes* yaitu bagaimana aktivitas bisnis perusahaan (pekerjaan yang dilakukan oleh karyawan) beroperasi. Masalah utama meliputi kegiatan nilai tambah dan peningkatan proses.
- *Skills* yaitu pertimbangan SDM seperti bagaimana cara melatih, memotivasi, mendidik, dan menerapkan budaya perusahaan.

Pada *IS infrastructure* terdapat beberapa point yang dijelaskan yaitu;

- *Technology scope* yaitu cakupan informasi dan teknologi yang digunakan perusahaan.
- *Systemic competencies* yaitu kemampuan perusahaan dalam menciptakan dan membangun layanan IT.

- *IT governance* yaitu bagaimana kewenangan sumber daya, risiko, konflik resolusi dan tanggung jawab untuk IT dibagi di antara mitra bisnis, manajemen IT, dan penyedia layanan.

Pada *IS strategy* terdapat beberapa point yang dijelaskan yaitu;

- *Architecture* yaitu penentuan prioritas teknologi informasi, kebijakan mengenai IT, perangkat lunak, jaringan, perangkat keras dan pengelolaan data yang digunakan perusahaan.
- *Processes* yaitu praktik dan kegiatan yang dilakukan untuk mengembangkan, memelihara aplikasi, dan mengelola infrastruktur

TI.

- *Skills* yaitu pertimbangan SDM untuk melatih dan memotivasi karyawan di bidang IT

### 3.4 Tahap Direction

#### 1. *IS vision*

##### a) Mengembangkan visi dan misi STI

Visi STI dibuat dengan melihat visi perusahaan sebagai pandangan agar STI yang dibangun nantinya dapat membantu perusahaan mencapai cita-citanya. Sedangkan misi STI adalah pernyataan tentang apa yang harus dikerjakan untuk mewujudkan visi STI.

##### b) Memetakan tujuan dan strategi STI



Tujuan STI adalah sesuatu yang ingin dicapai perusahaan dengan memperhatikan visi dan misi STI yang telah dibuat sebelumnya. Sedangkan strategi STI adalah penjabaran dari tujuan STI.

## 2. *Develop IS plan*

### a) Menyusun solusi STI

Sebelum membuat solusi STI, terlebih dahulu dibuat *critical succes factor* (CSF). Dalam membuat CSF perlu memperhatikan inisiatif strategi dan strategi STI yang sudah dibuat pada *phase analysis*. Dari CSF didapatkan *IS need* atau *information and system requirement*.

### b) Deskripsi solusi STI

Deskripsi solusi STI berisi tentang keterangan, fungsi, dan fitur pada aplikasi STI yang bisa mendukung kebutuhan bisnis perusahaan.

### c) Identifikasi resiko

Beberapa langkah yang dilakukan untuk melakukan identifikasi resiko adalah:

- Melakukan identifikasi 1 risiko yang memiliki persentasi tertinggi pada setiap solusi aplikasi.
- Menentukan *qualitative* rating yang berisi *probability*, *risk impact*, *risk score*, hingga menentukan ranking dari yang tertinggi hingga yang terendah.
- *Risk probability* bernilai 1-10. Jika *risk identification* sangat jarang terjadi nilainya 1, dan jika *risk identification* sering terjadi nilainya 10.

- *Risk impact* bernilai 1-10. Jika *risk identification* berdampak kecil bagi kegiatan bisnis perusahaan nilainya 1, dan jika *risk identification* berdampak besar bagi kegiatan bisnis perusahaan nilainya 10.
- *Risk score* adalah hasil perkalian dari *risk probability* dan *risk impact*.
- Menganalisis *risk exposure* pada setiap *risk identification*. Jika total risk score 0 – 40, maka nilai nya *low*. Jika total risk score 41 – 75, maka nilai nya *medium*. Jika total risk score 76 – 100, maka nilai nya *high*.

- Menentukan *risk response* yang sesuai dengan solusi STI berdasarkan *risk identification*.

### 3. *Identity IS project*

#### a) Analisis Mc farlan

Pada tahap ini dilakukan pengelompokan solusi STI berdasarkan kontribusinya terhadap perusahaan ke dalam empat kuadran McFarlan, yaitu: *strategic*, *high potential*, *key operational*, dan *support*. Untuk membantu pengelompokan STI ke dalam masing-masing kuadran, dapat digunakan beberapa pertanyaan berikut ini:

1. Apakah STI memberikan keunggulan kompetitif yang jelas bagi organisasi?
2. Apakah STI dapat mencapai tujuan bisnis dan / atau menjadi faktor penentu keberhasilan?

3. Apakah STI dapat mengatasi kerugian bisnis yang terkait dengan pesaing?
4. Apakah STI dapat menghindarkan dari resiko bisnis yang akan menjadi masalah utama dalam waktu dekat?
5. Apakah STI dapat meningkatkan produktifitas sehingga memungkinkan adanya penurunan biaya untuk jangka panjang?
6. Apakah STI memungkinkan organisasi memenuhi regulasi yang berlaku?
7. Apakah STI dapat memberikan pencapaian tujuan bisnis dan / atau menjadi faktor penentu keberhasilan?

Setelah membuat tujuh pertanyaan, maka jawaban dari pertanyaan-pertanyaan tersebut akan diberi symbol “Y”. Berikut adalah hasil penentuan kategori:

- Jika jawaban yang dihasilkan adalah nomor 1 dan 2, maka solusi STI tersebut masuk ke dalam tipe *strategic*.
- Jika jawaban yang dihasilkan adalah nomor 3 dan 4, maka solusi STI tersebut masuk ke dalam tipe *key operational*.
- Jika jawaban yang dihasilkan adalah nomor 5 dan 6, maka solusi STI tersebut masuk ke dalam tipe *support*.
- Jika jawaban yang dihasilkan adalah nomor 7, maka solusi STI tersebut masuk ke dalam tipe *high potential*.

b) Pengembangan STI

Pengembangan STI dimulai dengan melakukan integrasi portofolio STI, merancang infrastruktur STI, dan membangun organisasi STI.

c) Estimasi biaya STI

Estimasi biaya berfungsi sebagai dasar untuk menyediakan biaya dan dasar dalam membuat perencanaan proyek. Estimasi biaya juga berguna dalam memperkirakan berapa lama waktu dan biaya yang dibutuhkan dalam mengerjakan proyek STI.

### 3.5 Tahap Recommendation

1. *Develop roadmap*

*Roadmap* adalah jadwal implementasi proyek STI. Urutan implementasi pada *roadmap* yaitu mendahulukan solusi STI yang memiliki prioritas tertinggi. Prioritas STI ditentukan melalui pemetaan solusi STI dengan kuadran Mc Farlan dan value chain.

2. *Develop business case*

Pada tahap *develop business case* dilakukan perhitungan kelayakan proyek STI menggunakan ROI. Rumus menghitung ROI adalah sebagai berikut:

$$ROI = \frac{(\text{anggaran investasi STI} - \text{investasi STI})}{\text{investasi STI} \times 100\%}$$

3. *Communicate the plan*

Pada tahap *communicate the plan* dilakukan diskusi dengan pihak PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto untuk mempresentasikan bagaimana mengimplementasikan proyek STI, serta menjelaskan manfaat proyek STI terhadap bisnis.

### 3.6 Tahap Akhir

Pada tahap akhir berisi kesimpulan hasil perencanaan strategis sistem teknologi informasi pada PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto. Pada tahap ini juga berisi saran membangun untuk memperbaiki hasil perencanaan strategis yang telah dibuat.



## BAB IV

### ANALISIS DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Phase Visioning

##### 4.1.1 Initiate Project

###### A. Visi, Misi, dan Tujuan

Visi, misi, dan tujuan yang dimiliki oleh PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.1.** Visi, misi, dan motto

<b>Visi</b>	Menjadi Badan Usaha Jalan Tol yang modern dan kompetitif di bidang layanan pengoperasian Jalan Tol yang aman, nyaman dan ramah lingkungan di tingkat nasional.
<b>Misi</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Selalu mengikuti perkembangan teknologi jalan tol untuk meningkatkan mutu dan layanan jalan tol.</li><li>2. Mengoptimalkan potensi yang ada dalam rangka pengembangan bisnis jalan tol.</li><li>3. Menciptakan organisasi yang efektif berlandaskan kompetensi dengan menerapkan prinsip <i>human capital</i>.</li></ol>
<b>Tujuan</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Terwujudnya pembangunan, pelayanan, dan pemeliharaan jalan tol yang efisien, aman, dan bermutu tinggi.</li><li>• Mengembangkan bisnis terkait lainnya untuk meningkatkan nilai tambah perusahaan</li><li>• Terciptanya organisasi berkualitas dengan budaya perusahaan yang sesuai dengan prinsip <i>human capital</i></li></ul>

## B. Ruang Lingkup Bisnis

PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto melaksanakan kegiatan usaha di bidang pembangunan, pengoperasian, dan pemeliharaan Jalan Tol Surabaya-Mojokerto sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Dalam menjalankan kegiatan bisnisnya, PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto berupaya selalu menjaga kualitas produk layanan kepada pengguna jalan tol sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 392/PRT/M/2005 tanggal 3 Agustus 2005 tentang Standart Pelayanan Minimal (SPM) Jalan Tol yang harus dicapai Badan Usaha Jalan Tol dalam rangka meningkatkan pelayanan kepada pelanggan jalan tol.

Berdasarkan pengawasan dan evaluasi yang dilakukan Badan Pengawas Jalan Tol (BPJT) dan menindaklanjuti Peraturan Menteri Pekerjaan Umum, BPJT mengeluarkan Keputusan Kepala BPJT No. 03/KPTS/BPJT/2006 tanggal 23 Mei 2006 tentang Pedoman Pemantauan dan Penilaian Pemenuhan Standart Pelayanan Minimal Jalan Tol yang mengatur pedoman pemenuhan SPM.

Pembangunan Jalan Tol Surabaya-Mojokerto terdiri dari 4 seksi yaitu:

- Seksi IA → Waru – Sepanjang, 2.3 km
- Seksi IB → Sepanjang – *Western Ring Road* (WRR), 4.3 km
- Seksi II → *Western Ring Road* (WRR) – Driyorejo, 5.1 km
- Seksi III → Driyorejo – Krian, 6.1 km
- Seksi IV → Krian – Mojokerto, 18.47 km

Dalam menjalankan proses bisnisnya, PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto mempertahankan komitmen aktifitas tata kelola perusahaan dengan mempraktekkan *Good Corporate Governance* (GCG). Dalam rangka

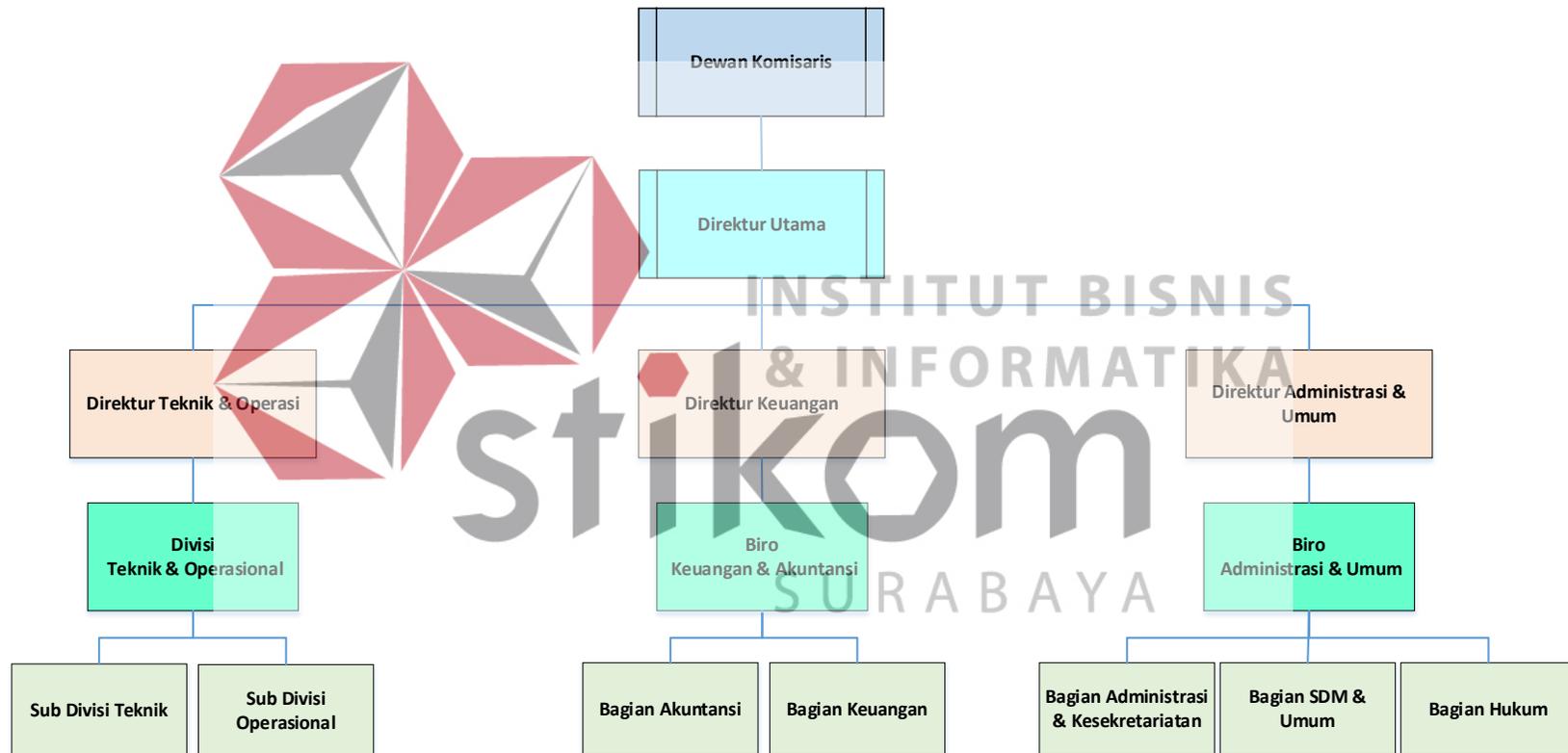
meningkatkan pelaksanaan GCG, perusahaan berupaya memperbaiki struktur maupun prosedur pelaksanaan, mewmastikan penerapan akuntabilitas, tanggung jawab independensi, dan kewajaran di setiap lini. Hal ini bertujuan untuk memitigasi potensi resiko benturan kepentingan di dalam pelaksanaan tugas, fungsi serta tanggung jawab baik di tingkat dewan komisaris, direksi, manajer, maupun karyawan.

Komitmen penerapan GCG dalam organisasi mencerminkan keyakinan bahwa GCG merupakan kunci sukses pencapaian kinerja usaha yang efektif, efisien, dan berkelanjutan yang sangat diperlukan dalam memenangkan persaingan sehingga perusahaan dapat memenuhi kewajibannya dengan baik kepada pemegang saham, pelanggan, karyawan, mitra usaha, masyarakat, serta pemangku kepentingan lainnya.

Secara internal struktur maupun prosedur pelaksanaan GCG diatur dalam Keputusan Direksi tentang Pedoman Pengelolaan GCG No. MNA/SK/034/XII/14 tanggal 18 Desember 2014 yang memuat kerangka kerja operasional terpadu untuk memastikan agar setiap transaksi yang dilakukan baik internal maupun eksternal telah sesuai dengan etika maupun praktek tata kelola perusahaan yang baik dan benar. Setiap tahun perusahaan mengevaluasi efektifitas penerapan kebijakan. Pada saat yang sama, perusahaan juga menjamin pelaksanaan GCG dilakukan secara independen dan menyeluruh untuk mencapai target efisiensi di seluruh lini organisasi sekaligus menjaga integritas perusahaan di mata pemangku kepentingan.

### C. Struktur Organisasi

Struktur organisasi dari PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto adalah sebagai berikut:



**Gambar 4.1.** Struktur organisasi PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto

#### D. Tugas dan Tanggung Jawab

Tugas dan tanggung jawab jabatan berdasarkan struktur organisasi pada PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto dapat dilihat lebih jelasnya pada Lampiran 3 Tugas dan Tanggung Jawab SDM.

### 4.1.2 *Business Review*

#### A. Analisis Internal dengan *Value Chain*

*Value chain* digunakan untuk mengetahui aktifitas yang ada pada lingkungan bisnis perusahaan, serta mengetahui keterkaitan antar proses bisnis.

Gambar *value chain* pada PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto adalah sebagai berikut:





**Gambar 4.2.** *Value chain*



Berikut adalah keterangan *value chain* pada PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto:

**Tabel 4.2.** Aktifitas utama *value chain*

No	Aktifitas Utama	Bagian Terkait	Keterangan
1	Pengadaan lahan	Bagian Teknik	<p>Progress pengadaan lahan di tahun 2016 mengalami peningkatan yang signifikan. Pada bulan April 2016, pemerintah memberlakukan perubahan ketiga atas Peraturan Presiden No. 71 tahun 2012 tentang penyelenggaraan pengadaan tanah bagi pembangunan untuk kepentingan umum dengan menerbitkan Peraturan Presiden No 30 tahun 2015. Dengan adanya Peraturan Presiden ini, maka terjadi perubahan sistem pengadaan tanah untuk kepentingan umum termasuk pengadaan tanah untuk ruas Jalan Tol Surabaya-Mojokerto.</p> <p>Pengadaan tanah di lingkungan Departemen Pekerjaan Umum Bina Marga semula dilaksanakan oleh Tim Pengadaan Tanah (TPT), kemudian berubah dilaksanakan oleh Pejabat Pembuat</p>

			<p>Komitmen (PPK). Untuk pelaksana pembebasan lahan di wilayah kota / kabupaten semula dilakukan oleh Panitia Pengadaan Lahan (P2T), kemudian berubah dilaksanakan oleh Badan Pertahanan Nasional (BPN).</p> <p>Kondisi ini membuat pencapaian target percepatan pengadaan lahan Jalan Tol Surabaya-Mojokerto lebih maksimal. Hal ini terbukti dengan tercapainya 11.5% tanah bebas di tahun 2016. Sehingga pada bulan Desember 2016 seluruh luas tanah yang dibutuhkan untuk pembangunan Jalan Tol Surabaya-Mojokerto sudah bebas 100%. Luas rencana lahan yang akan dibebaskan adalah 311,39 ha, meliputi empat Daerah Tingkat II (Kota Surabaya, Kabupaten Sidoarjo, Kabupaten Gresik, dan Kabupaten Mojokerto) yang tersebar di 37 desa dengan jumlah bidang tanah sebanyak 3.830 bidang.</p>
2	Pekerjaan konstruksi	Bagian Teknik	<p>Pelaksanaan pekerjaan konstruksi Jalan Tol Surabaya-Mojokerto Seksi IV (Krian–Mojokerto) telah diselesaikan pada</p>

pertengahan Januari 2016, kemudian dioperasikan dan diresmikan pada tanggal 19 Maret 2016. Berdasarkan tes IRI yang dilakukan oleh Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional V Jawa Timur, Jalan Tol Surabaya-Mojokerto Seksi IV tercatat sebagai jalan tol yang memiliki tingkat kerataan jalan terbaik di Indonesia.

Untuk Seksi IB, Seksi II, dan Seksi III saat ini dalam tahap konstruksi, pencapaian progress konstruksi terhadap

RKAP tahun 2016 sebagai berikut:

Ruas Jalan	Tahun 2016		
	Rencana	Realisasi	Deviasi
Seksi IA	100,00%	100,00%	0,00%
Seksi IB	85,00%	77,15%	-7,85%
Seksi II	20,00%	17,70%	-2,30%
Seksi III	25,00%	23,40%	-1,60%
Seksi IV	100,00%	100,00%	0,00%

Berbagai strategi dan upaya dilakukan untuk percepatan pembangunan di Seksi II dan III. Manajemen berhasil mendapatkan Surat Pemerintah Mulai Kerja (SPMK) dari Badan Pengatur Jalan Tol (BPJT) untuk Seksi II dan III, sehingga pada tanggal 11 dan 12 Februari dapat dilaksanakan *Pre Construction Meeting*

			<p>(PCM) yang dihadiri oleh tiga pihak yaitu: PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto selaku <i>owner</i>, PT KSO Dressa-Badja sebagai konsultan pengawas, dan PT Wijaya Karya sebagai kontraktor pelaksana.</p> <p>Namun dalam pelaksanaan konstruksi Seksi II dan III ini lahan memang menjadi kendala utama untuk dilakukan percepatan konstruksi. Untuk itu Bagian Teknik dari PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto meminta kontraktor untuk langsung bekerja pada lahan yang telah bebas. Akan tetapi tidak semua lahan bebas dapat langsung dilakukan pekerjaan konstruksi karena tidak terdapat akses jalan menuju lahan yang bebas tersebut. Penyebab lain yang dapat memperlambat proses konstruksi yaitu kurangnya tenaga kerja lapangan, adanya curah hujan yang tinggi dalam waktu panjang, adanya protes warga terhadap proses konstruksi di malam hari, serta warga tidak memberikan ijin jalan untuk dilewati <i>dump truck</i>.</p>
3	Pelayanan	Bagian	PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto

	jalan tol	Operasional	<p>menguasai pangsa pasar di daerah Surabaya, Sidoarjo, Gresik, dan Mojokerto di bidang pengoperasian dan pelayanan jalan tol Surabaya-Mojokerto. Beberapa ruas jalan yang telah diresmikan adalah seksi IA dan seksi IV. Jalan Tol Surabaya Mojokerto Seksi IA (Waru-Sepanjang) diresmikan pada tanggal 27 Agustus 2011. Seksi IA berfungsi untuk menghubungkan Jalan Tol Waru-Juanda, Jalan Tol Surabaya-Gempol, Jalan Arteri Nasional, dan Jalan A Yani. Pada Seksi IA terdapat empat gerbang yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerbang Tol Waru 3 (RAMP 109) melayani kendaraan dari arah Waru-Juanda atau Jalan A Yani ke arah Sidoarjo / Porong lewat Jalan Tol Surabaya-Gempol.</li> <li>• Gerbang Tol Waru 4 (RAMP 106) melayani kendaraan dari arah Waru-Juanda atau Jalan A Yani ke arah Perak / Dupak lewat jalan Tol Surabaya-Gempol.</li> <li>• Gerbang Tol Waru 5 (RAMP 101)</li> </ul>
--	-----------	-------------	---

			<p>melayani kendaraan dari arah Sidoarjo / Porong lewat Jalan Tol Surabaya-Gempol ke arah Waru-Juanda dan Jalan A Yani.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerbang Tol Waru 6 (RAMP 104) melayani kendaraan dari arah Perak / Dupak lewat Jalan Tol Surabaya-Gempol ke arah Waru-Juanda dan Jalan A Yani.</li> </ul> <p>Jalan Tol Surabaya-mojokerto Seksi IV (Krian-Mojokerto) diresmikan tanggal 19 Maret 2016. Seksi IV berfungsi untuk menghubungkan Jalan Arteri Legundi Krian, Jalan By Pass Mojokerto, dan Jalan Tol Mojokerto-Kertosono. Pada Seksi IV direncanakan terdapat tiga gerbang tol yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerbang Tol Penompo melayani kendaraan dari arah By Pass dan Arteri Mojokerto.</li> <li>• Gerbang Tol Mojokerto Barat melayani kendaraan dari / ke Jalan Tol Mojokerto-Kertosono.</li> <li>• Gerbang Tol Krian melayani kendaraan</li> </ul>
--	--	--	--

			dari arah Jalan Arteri Legundi Krian.
4	Kegiatan <i>Corporate Social Responsibility</i> (CSR)	Bagian Administrasi & Kesekretariatan	<p>PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto menyadari bahwa keberadaan suatu perusahaan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari masyarakat sekitarnya. Oleh karena itu perusahaan senantiasa berupaya untuk mewujudkan rasa kepedulian terhadap lingkungan, masyarakat, dan pelanggan dengan pelaksanaan kegiatan <i>Corporate Social Responsibility</i> (CSR). Kegiatan CSR yang dilaksanakan oleh perusahaan adalah sebagai berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kegiatan pembagian takjil berupa air mineral dan <i>snacks</i> yang rutin dilaksanakan selama bulan Ramadhan. Takjil diberikan kepada para pelanggan Jalan Tol Seksi IA (Waru-Sepanjang) dan Seksi IV (Krian-Mojokerto) yang melintas di gerbang tol saat akan masuk waktu berbuka puasa.</li> <li>• Kegiatan donor darah sebagai bagian dari partisipasi aktif perusahaan dalam</li> </ul>

			<p>rangka turut mencerdaskan bangsa dan dukungan terhadap program BUMN Mengajar. Kegiatan ini juga dimanfaatkan perusahaan untuk memberikan pengetahuan tentang industri jalan tol serta pengenalan PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto lebih dekat lagi.</p>
5	<p>Portal web perusahaan dan pemeliharaan jalan tol</p>	<p>Bagian Operasional</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PT Jasamarga Surabaya Mojokerto telah memiliki portal internet yang beralamat di <i>www.tolsumo.co.id</i>. Portal tersebut memuat informasi mengenai sejarah terbentuknya perusahaan, susunan dan latar belakang pengurus perusahaan, struktur organisasi, serta memuat berita-berita yang terjadi di seputar kegiatan perusahaan. Portal internet tersebut juga menjadi sarana komunikasi antara perseroan dan para pemangku kepentingan. Pelanggan dapat mengakses portal tersebut dan menggunakannya untuk menyampaikan apresiasi maupun keluhan kepada perusahaan yang dapat dijadikan salah</li> </ul>

			<p>satu data untuk mengevaluasi kinerja perusahaan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Untuk memberikan kenyamanan pelanggan selama berada di jalan tol dan gerbang tol, PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto melakukan penjadwalan kegiatan pemeliharaan jalan tol Surabaya-Mojokerto. Beberapa kegiatan pemeliharaan terhadap sarana jalan tol adalah perawatan jalan tol beserta kelengkapannya, pembersihan gerbang tol dan jalan tol, serta pemotongan rumput dan perawatan taman di sepanjang jalan tol.</li> </ul>
--	--	--	--

**Tabel 4.3.** Aktifitas pendukung *value chain*

No	Aktifitas Pendukung	Bagian Terkait	Keterangan
1	Membuat peraturan dan akuntansi	Bagian Hukum & Bagian Keuangan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bagian Hukum mempunyai beberapa sasaran kerja yaitu terlaksananya amandemen yang sudah ada / kontrak pengadaan barang dan jasa / perjanjian kerjasama, terselesaikannya kasus yang memerlukan langkah hukum dan</li> </ul>

			<p>tersusunnya peraturan-peraaturan perusahaan yang diperlukan dalam rangka menunjang proses kerja perusahaan sesuai dengan / tidak bertentangan dengan anggaran perseroan. Beberapa kegiatan yang telah dilakukan Bagian Hukum adalah membuat dan atau mengubah anggaran dasar perseroan, membuat membuat dan atau mengubah perjanjian perusahaan jalan tol (PPJT), membuat dan atau mengubah perjanjian layanan dana bergulir (BLU), membuat perjanjian dana dukungan pemerintah (PPDB), membuat kontrak konsultan supervisi, membuat kontrak kontruksi, membuat kontrak pengadaan barang dan jasa, membuat kontrak kerjasama diluar pengadaan barang dan jasa, Serta penyelesaian permasalahan hukum perseroan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bagian keuangan bertugas dalam mengatur sumberdana perusahaan yang berasal dari Kredit Investasi Bank</li> </ul>
--	--	--	--

			<p>Sindikasi, Pinjaman Dana Layanan Bergulir (BLU), dan setoran modal (<i>equity</i>) perusahaan dengan komposisi 70:30. Sumberdana tersebut nantinya akan digunakan perusahaan untuk melaksanakan seluruh kegiatannya, meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengeluaran investasi yaitu untuk biaya konstruksi jalan tol Seksi IB, Seksi II, Seksi III, dan Seksi IV, serta untuk biaya konsultan supervise, dan biaya <i>overhead</i> proyek.</li> <li>2. Pengeluaran beban usaha untuk menunjang kegiatan operasi yaitu biaya gaji, biaya umum &amp; administrasi, biaya operasional pengumpulan tol &amp; pelayanan lalu lintas, serta biaya pemeliharaan.</li> </ol>
2	Manajemen karyawan	Bagian SDM & Umum	<p>Agar menjadi Badan Usaha Jalan Tol yang kompetitif, sudah seharusnya PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto memiliki karyawan berkualitas dengan prinsip <i>human capital</i>. Untuk mewujudkan hal itu, Bidang SDM dan Umum bertugas</p>

		<p>dalam melakukan remunerasi, melakukan rekrutmen, menentukan pengakhiran hubungan kerja, menentukan jumlah dan komposisi karyawan, sistem perbaikan mutu berkelanjutan, menyalurkan bidang olah raga dan musik, menyelenggarakan kegiatan rohani, pelayanan kesehatan, pendidikan dan pelatihan, serta pembinaan fisik, mental, dan disiplin.</p> <p>Sebagai pedoman dalam mengelola pola hubungan kerja dengan karyawan, perusahaan berpedoman pada Surat keputusan Direksi Nomor: MNA/SK/033/XII/2014 tanggal 11 Desember 2014 tentang pola hubungan kerja karyawan, yang diantaranya mengatur tentang:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masa pendayagunaan karyawan tetap perusahaan untuk tenaga operasional (petugas pengumpul tol dan petugas pelayanan jalan tol) adalah sampai dengan usia 35 tahun, sedangkan diluar jabatan tersebut dapat pendayagunaannya sampai dengan usia</li> </ul>
--	--	---

			<p>56 tahun.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Status karyawan di perusahaan dibedakan dalam 3 kelompok yaitu: karyawan tetap perusahaan (PKWTT), karyawan tidak tetap (PKWT), dan tenaga perbantuan pemegang saham mayoritas.</li> </ul>
3	Menyediakan kebutuhan IT	Tim Perumusan & Implementasi IT	<p>PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto membentuk Tim Perumusan &amp; Implementasi IT di lingkungan perusahaan, tugas dan tanggung jawab tim IT adalah sebagai berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat kajian / analisa sekaligus melakukan koordinasi dengan pihak terkait (perusahaan) terkait perencanaan implementasi IT di lingkungan perusahaan.</li> <li>• Inventarisasi kebutuhan IT di lingkungan perusahaan sebagai acuan dalam perencanaan implementasi IT perusahaan.</li> <li>• Merumuskan konsep dan isi / konten aplikasi yang akan dipergunakan dalam</li> </ul>

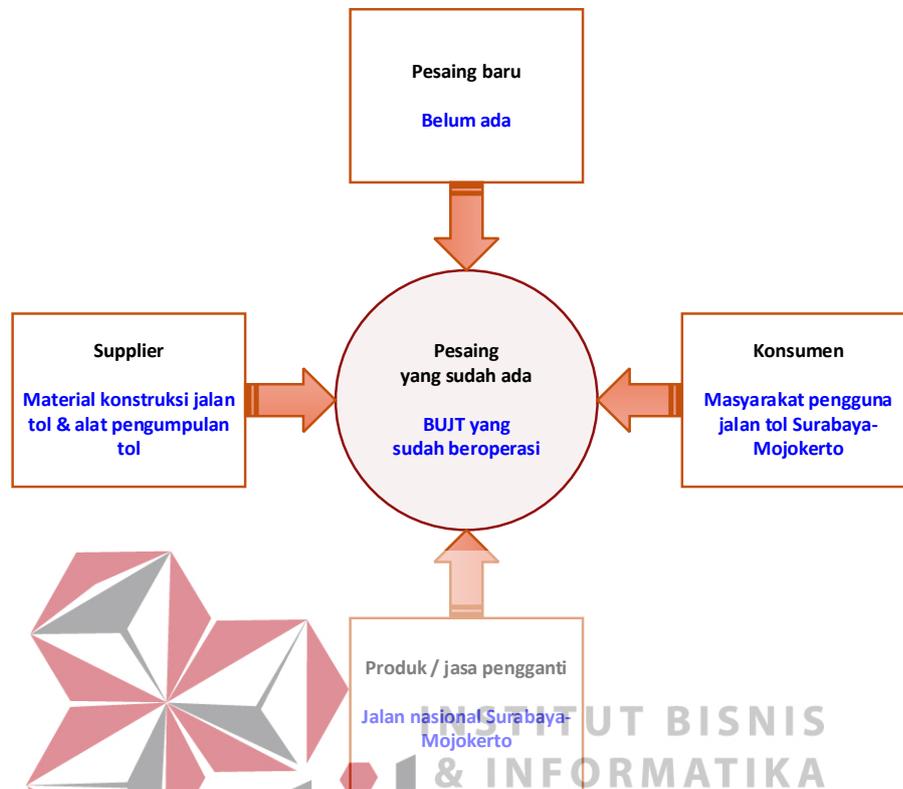
			<p>lingkungan bisnis perusahaan, serta menyiapkan data-data pendukungnya.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proses pemilihan vendor yang berkompeten untuk melaksanakan pekerjaan pembuatan, pengelolaan, dan pemeliharaan sistem IT di lingkungan perusahaan.</li> <li>• Berkoordinasi dengan vendor yang telah ditunjuk terkait dengan penyelesaian pekerjaan.</li> </ul>
4	Menyediakan kebutuhan rumah tangga perusahaan	Bagian Administrasi & Kesekretariatan	<p>Bagian Kesekretariatan &amp; Administrasi memiliki sasaran kerja yaitu terciptanya tertib administrasi perkantoran yang sesuai dengan tuntutan perusahaan yang modern, terlaksananya pelayanan rumah tangga kantor sesuai kebutuhan dan terciptanya pengelolaan kantor operasional maupun kantor gerbang tol yang aman dan nyaman guna menunjang kelancaran kegiatan perusahaan.</p> <p>Rencana kerja yang telah disusun pada RKAP 2016 untuk Bagian Administrasi &amp; Kesekretariatan adalah</p>

		<p>menyediakan kendaraan operasional untuk proyek maupun kantor, operasional, menyediakan perlengkapan perlengkapan dan peralatan kerja dan kantor untuk proyek maupun kantor operasional, menata administrasi perkantoran sesuai dengan tuntutan perusahaan yang modern, mengelola dokumen-dokumen perusahaan, menyediakan keperluan rumah tangga kantor, menyusun dan menerapkan 5R (ringkas, rapih, resik, rawat, rajin) di setiap unit kerja, menyelenggarakan kegiatan kehumasan dan Corporate Social Responsibility (CSR), menindaklanjuti hasil temuan rekomendasi Tim Audit Internal dari perwakilan pemegang saham.</p>
--	--	--

#### B. Analisis Eksternal dengan *Porter's Five Force*

Analisis *porter's five force* digunakan untuk mengetahui lima faktor yang mempengaruhi perusahaan dalam menghadapi persaingan bisnis. Kelima faktor yang dimaksud adalah persaingan antar perusahaan, potensi masuknya pesaing baru, potensi pengembangan produk / jasa pengganti, daya tawar *supplier*, dan

daya tawar konsumen. Gambar *Porter's Five Force* pada PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto adalah sebagai berikut:



Gambar 4.3. *Porter's Five Force*

Berikut adalah detail keterangan *Porter's Five Force* pada PT Jasamarga

Surabaya-Mojokerto:

Tabel 4.4. *Porter's Five Force*

Kekuatan	Keterangan
Pesaing yang sudah ada	Terdapat beberapa Badan Usaha Jalan Tol (BUJT) lain sebelum PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto beroperasi, seperti: PT Jasa Marga Persero, PT Jasamarga Pandaan Tol, PT Margabumi Matraraya, PT Citra Margatama Surabaya, dll. Namun tidak ada persaingan antar BUJT untuk memperebutkan pangsa pasar yang sama. Persaingan antar BUJT hanya sebatas

	<p>peningkatan layanan terhadap pelanggan. Untuk meningkatkan efisiensi pengoperasian jalan tol dan mengurangi kepadatan antrian, ada beberapa BUJT yang menerapkan Gerbang Tol Otomatis (GTO) serta pembayaran tol otomatis dengan <i>e-toll / e-money</i>. Bahkan saat ini PT Jasa Marga Persero sedang mengembangkan layanan baru yaitu <i>e-tollpass</i> yang memudahkan pelanggan untuk bertransaksi di gardu tol tanpa menghentikan dan membuka jendela kendaraan. Sedangkan untuk menambah pendapatan, ada beberapa BUJT yang mengoptimalkan lahan kosong untuk pembangunan <i>rest area</i> dan pemasangan iklan. Selain itu, juga terdapat BUJT yang menyewakan ruang rapat beserta fasilitasnya.</p>
Pesaing baru	<p>Saat ini PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto menjadi satu-satunya BUJT yang membangun dan mengoperasikan Jalan Tol Surabaya-Mojokerto. Namun, tidak menutup kemungkinan jika kemudian hari terdapat BUJT lain yang membangun ruas baru Jalan Tol Surabaya-Mojokerto di wilayah / lahan yang berbeda.</p>
Produk / jasa pengganti	<p>Produk / jasa pengganti dari Jalan Tol Surabaya-Mojokerto adalah jalan <i>bypass</i> Surabaya-Mojokerto, serta beberapa jalan nasional yang menghubungkan Waru-Sepanjang, Sepanjang-WRR, WRR-Driyorejo, dan Krian-Mojokerto. Pemerintah Provinsi Jawa Timur melakukan perbaikan dan pemeliharaan berkala ruas jalan di daerah Jawa Timur termasuk jalan</p>

	<p>Surabaya-Mojokerto. Dengan adanya peningkatan kualitas jalan Surabaya-Mojokerto, minat masyarakat untuk menggunakan jalan propinsi semakin tinggi karena tidak dikenakan biaya. Hal ini membuat pola volume kendaraan di Jalan Tol Surabaya-Mojokerto belum tinggi, apalagi masih terdapat beberapa ruas jalan tol yang belum jadi.</p>
Konsumen	<p>Jalan tol Surabaya-Mojoketo terletak di sekitar kawasan industri, perdagangan, dan pariwisata. Sehingga tidak menutup kemungkinan jalan tol Surabaya-Mojokerto nantinya akan ramai pelanggan. Pelanggan jalan tol Surabaya-Mojokerto adalah masyarakat yang langsung menggunakan jasa layanan jalan tol Surabaya-Mojokerto tanpa perantara (<i>end user</i>).</p>
Supplier	<p>PT Wijaya Karya dipilih menjadi supplier dan konstruktor pada pembangunan Jalan Tol Surabaya-Mojokerto karena mempunyai kepemilikan saham 20% pada PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto. Untuk pencarian vendor atau supplier lain, PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto menggunakan sistem tender. Sistem tender dipilih karena perusahaan dapat dengan mudah menyeleksi dan menetapkan calon kontraktor, supplier, dan rekan bisnis yang berkompeten untuk diajak bekerja sama.</p>

### C. Analisis SWOT pada Bisnis

Setelah melakukan analisis *value chain* dan *porter's five force*, maka selanjutnya adalah menentukan analisis faktor internal dan eksternal yang terdiri dari kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman. Berikut adalah analisis faktor internal dan eksternal pada PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto:

**Tabel 4.5.** Analisis faktor internal & eksternal

<b>Internal</b>	
<b><i>Strength</i></b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto menguasai pangsa pasar di daerah Surabaya, Sidoarjo, Gresik, dan Mojokerto di bidang pengoperasian dan pelayanan jalan tol Surabaya-Mojokerto.</li> <li>2. PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto memiliki karyawan berkualitas dengan prinsip <i>human capital</i>.</li> <li>3. PT Jasamarga Surabaya Mojokerto mengadakan kegiatan <i>Corporate Social Responsibility (CSR)</i> sebagai upaya untuk mewujudkan rasa kepedulian terhadap lingkungan, masyarakat, dan pelanggan.</li> <li>4. PT Jasamarga Surabaya Mojokerto menyediakan portal perusahaan sebagai sarana komunikasi <i>stakeholder</i> dan pelayanan pengaduan pelanggan.</li> </ol>
<b><i>Weakness</i></b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kurangnya tenaga kerja yang menghambat proses konstruksi jalan tol.</li> <li>2. Keterlambatan proses konstruksi karena curah hujan yang tinggi dalam waktu panjang.</li> <li>3. Terhambatnya proses konstruksi karena tidak terdapat akses</li> </ol>

	<p>jalan menuju lahan yang telah bebas.</p> <p>4. Adanya protes warga terhadap proses konstruksi di malam hari, serta warga tidak memberikan ijin jalan untuk dilewati <i>dump truck</i>.</p>
<b>Eksternal</b>	
<b>Opportunity</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Efisiensi pengoperasian tol dengan Gerbang Tol Otomatis (GTO) dan pembayaran otomatis dengan <i>e-toll card</i>.</li> <li>2. Menjadikan PT Wijaya Karya pemilik 20% saham perusahaan sebagai supplier dan kontraktor jalan tol.</li> <li>3. Potensi lahan yang dapat dikembangkan untuk pengembangan bisnis.</li> <li>4. Pelanggan jalan tol Surabaya-Mojokerto adalah masyarakat yang langsung menggunakan jasa layanan jalan tol Surabaya-Mojokerto tanpa perantara (<i>end user</i>).</li> <li>5. Jalan tol Surabaya-Mojokerto terletak di sekitar kawasan industri, perdagangan, dan pariwisata.</li> </ol>
<b>Threat</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adanya peningkatan kualitas jalan propinsi yang menghubungkan Surabaya dan Mojokerto.</li> <li>2. Minat masyarakat untuk menggunakan jalan propinsi masih tinggi karena bebas biaya.</li> <li>3. Pola volume kendaraan belum tinggi.</li> <li>4. Banyaknya Badan Usaha Jalan Tol baik yang telah beroperasi maupun yang baru berdiri.</li> </ol>

### 4.1.3 Analyze Business

#### A. Perhitungan IFAS – EFAS

Hasil analisis faktor internal perusahaan akan dihitung bobot dan ratingnya ke dalam tabel IFAS (*Business Internal Strategic Factors Analysis Summary*).

Berikut adalah tabel IFAS PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto:

**Tabel 4.6.** Perhitungan IFAS

Faktor Strategi Internal	Bobot	Rating	B x R
<b><i>Strength</i></b>			
1. PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto menguasai pangsa pasar di daerah Surabaya, Sidoarjo, Gresik, dan Mojokerto di bidang pengoperasian dan pelayanan jalan tol Surabaya-Mojokerto.	0.20	3	0.60
2. PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto memiliki karyawan berkualitas dengan prinsip <i>human capital</i> .	0.20	3	0.60
3. PT Jasamarga Surabaya Mojokerto mengadakan kegiatan <i>Corporate Social Responsibility</i> (CSR) sebagai upaya untuk mewujudkan rasa kepedulian terhadap lingkungan, masyarakat, dan pelanggan.	0.20	3	0.60
4. PT Jasamarga Surabaya Mojokerto menyediakan portal perusahaan sebagai sarana komunikasi stakeholder dan pelayanan pengaduan pelanggan.	0.05	1	0.05

<b>Weakness</b>			
5. Kurangnya tenaga kerja yang menghambat proses konstruksi jalan tol	0.05	4	0.20
6. Keterlambatan proses konstruksi karena curah hujan yang tinggi dalam waktu panjang.	0.05	4	0.20
7. Terhambatnya proses konstruksi karena tidak terdapat akses jalan menuju lahan yang telah bebas.	0.20	3	0.60
8. Adanya protes warga terhadap proses konstruksi di malam hari, serta warga tidak memberikan ijin jalan untuk dilewati <i>dump truck</i> .	0.05	4	0.20
<b>Total</b>	<b>1.0</b>		<b>3.05</b>

Hasil analisis faktor eksternal perusahaan akan dihitung bobot dan ratingnya ke dalam tabel EFAS (*Business Eternal Strategic Factors Analysis Summary*). Berikut adalah tabel EFAS PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto:

**Tabel 4.7.** Perhitungan EFAS

<b>Faktor Strategi Eksternal</b>	<b>Bobot</b>	<b>Rating</b>	<b>B x R</b>
<b>Opportunity</b>			
1. Efisiensi pengoperasian tol dengan Gerbang Tol Otomatis (GTO) dan pembayaran otomatis dengan <i>e-toll card</i> .	0.15	4	0.56
2. Menjadikan PT Wijaya Karya pemilik 20% saham perusahaan sebagai supplier dan kontraktor jalan tol	0.15	4	0.56

3. Potensi lahan yang dapat dikembangkan untuk pengembangan bisnis.	0.10	3	0.30
4. Pelanggan jalan tol Surabaya-Mojokerto adalah masyarakat yang langsung menggunakan jasa layanan jalan tol Surabaya-Mojokerto tanpa perantara ( <i>end user</i> ).	0.15	4	0.56
5. Jalan tol Surabaya-Mojokerto terletak di sekitar kawasan industri, perdagangan, dan pariwisata.	0.10	3	0.30
<b>Threat</b>			
6. Adanya peningkatan kualitas jalan propinsi yang menghubungkan Surabaya dan Mojokerto.	0.10	2	0.20
7. Minat masyarakat untuk menggunakan jalan propinsi masih tinggi karena bebas biaya.	0.10	2	0.20
8. Pola volume kendaraan belum tinggi.	0.05	4	0.20
9. Banyaknya Badan Usaha Jalan Tol baik yang telah beroperasi maupun yang baru berdiri	0.10	2	0.20
<b>Total</b>	<b>1.0</b>		<b>2.71</b>

Berikut adalah total perhitungan berdasarkan masing-masing faktor yaitu *strength*, *weaknes*, *opportunity*, dan *threat*:

**Tabel 4.8.** Perhitungan tiap faktor

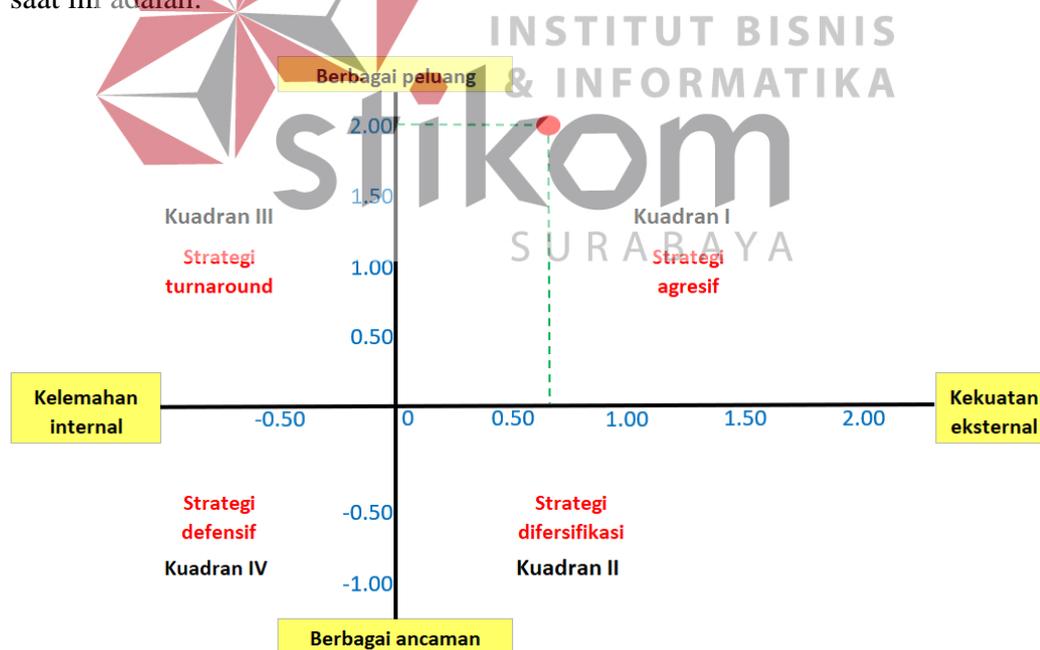
Faktor	Jumlah
<i>Strength</i>	1.85
<i>Weakness</i>	1.20
<i>Opportunity</i>	2.40
<i>Threat</i>	0.40

## B. Matriks SWOT pada Bisnis

Setelah melakukan perhitungan pada masing-masing faktor, langkah selanjutnya adalah melihat posisi perusahaan berdasarkan jumlah *strength*, *weakness*, *opportunity*, dan *threat*, sebagai berikut:

- *Strength* (1.85) – *weakness* (1.20) = koordinat sumbu x (0.65)
- *Opportunity* (2.40) – *threat* (0.40) = koordinat sumbu y (2.00)

Sehingga didapat koordinat dari PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto pada saat ini adalah:



**Gambar 4.4.** Koordinat PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto pada bisnis

Berdasarkan gambar tersebut, PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto terletak pada kudran I. Menurut Rangkuti (2004) perusahaan yang terletak pada kudran I memiliki peluang dan kekuatan, sehingga dapat memanfaatkan peluang yang ada.

Strategi yang cocok digunakan untuk kondisi ini adalah menggunakan strategi yang bersifat agresif. Strategi tersebut digunakan untuk menyusun matriks SWOT. Berikut adalah matriks SWOT PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto:

**Tabel 4.9.** Matriks SWOT

IFAS EFAS	Strength	Weakness
<b>Opportunity</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan modernisasi transaksi jalan tol untuk mempermudah proses pengoperasian jalan tol dan untuk meningkatkan pelayanan pelanggan. (S1, S2, O1, O4, O5)</li> <li>Membangun <i>rest area</i> pada jalur tol serta menyewakan kios-kios di <i>rest area</i> bagi usaha kecil menengah dan usaha besar. (S2, O1, O3, O5)</li> <li>Menyewakan lahan kosong untuk pemasangan iklan, penempatan jalur kabel fiber optik telekomunikasi, dan lokasi SPBU. (S2, O1,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bekerjasama dengan kontraktor untuk mempercepat penyelesaian pekerjaan konstruksi serta mengantisipasi curah hujan yang tinggi dengan menambah tenaga kerja lapangan, menambah alat penunjang, dan menambah stok material. (O2, W5, W6)</li> <li>Meminta kontraktor menyewa tanah untuk dijadikan akses jalan menuju ke lahan yang sudah bebas, serta memohon ijin kepada</li> </ul>

	O3, O5)	warga menggunakan alat berat & <i>dump truck</i> untuk kebutuhan konstruksi. (O2, W7, W8)
<b>Threat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memanfaatkan web portal perusahaan sebagai media pengenalan perusahaan dan forum diskusi bagi pelanggan dan petugas layanan jalan tol. (S2, S4, T8, T9)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjaga lingkungan dan melakukan pendekatan kepada warga sekitar jalan tol dengan memberikan bantuan sebagai bentuk kepedulian terhadap masyarakat yang nantinya dapat meningkatkan citra perusahaan. (W8, T8, T9)</li> </ul>

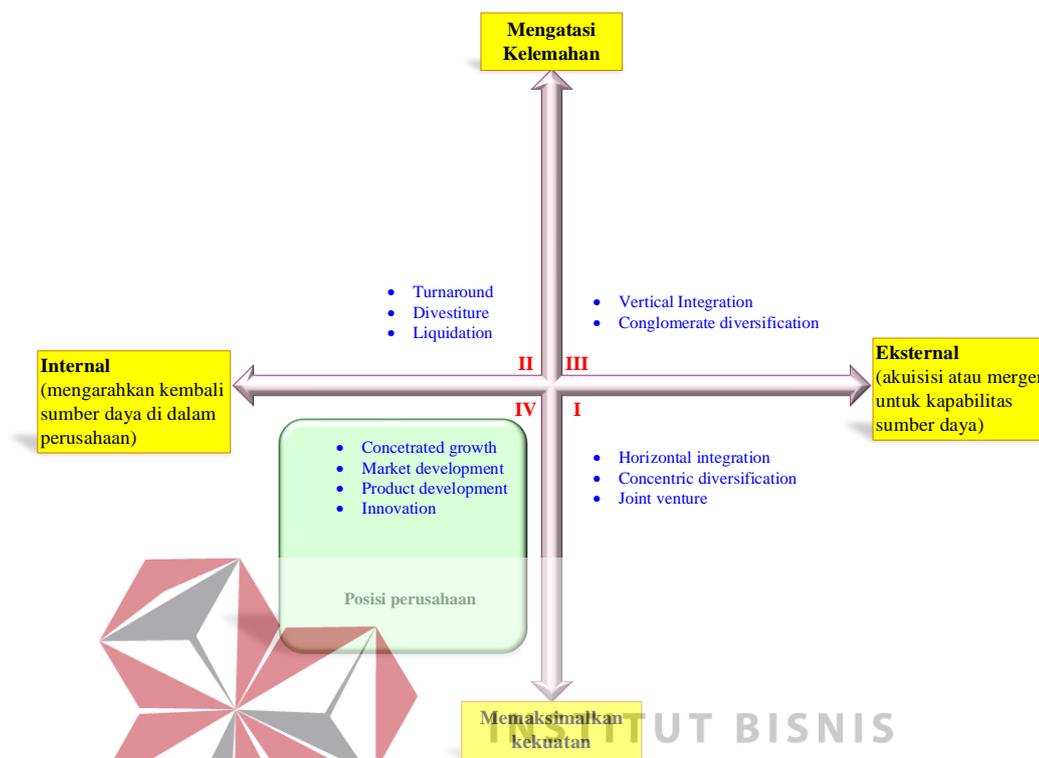
### C. Strategi Bisnis

PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto terletak pada kudran I. strategi yang diterapkan pada posisi ini adalah strategi yang bersifat agresif. Berikut adalah strategi bisnis PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto yang didapat dari matriks SWOT;

- Melakukan modernisasi transaksi jalan tol untuk mempermudah proses pengoperasian jalan tol dan untuk meningkatkan pelayanan pelanggan. (S1, S2, O1, O4, O5)
- Membangun *rest area* pada jalur tol serta menyewakan kios-kios di *rest area* bagi usaha kecil menengah dan usaha besar. (S2, O1, O3, O5)
- Menyewakan lahan kosong untuk pemasangan iklan, penempatan jalur kabel fiber optik telekomunikasi, dan lokasi SPBU. (S2, O1, O3, O5)
- Bekerjasama dengan kontraktor untuk mempercepat penyelesaian pekerjaan konstruksi serta mengantisipasi curah hujan yang tinggi dengan menambah tenaga kerja lapangan, menambah alat penunjang, dan menambah stok material. (O2, W5, W6)
- Meminta kontraktor menyewa tanah untuk dijadikan akses jalan menuju ke lahan yang sudah bebas, serta memohon ijin kepada warga menggunakan alat berat & *dump truck* untuk kebutuhan konstruksi. (O2, W7, W8)
- Memanfaatkan web portal perusahaan sebagai media pengenalan perusahaan dan forum diskusi bagi pelanggan dan petugas layanan jalan tol. (S2, S4, T8, T9)
- Menjaga lingkungan dan melakukan pendekatan kepada warga sekitar jalan tol dengan memberikan bantuan sebagai bentuk kepedulian terhadap masyarakat yang nantinya dapat meningkatkan citra perusahaan. (W8, T8, T9)

Selain menggunakan matriks SWOT, penyusunan strategi juga dilakukan dengan menggunakan *grand strategy*. Hal ini bertujuan untuk memperoleh strategi yang tidak didapat pada matriks SWOT. Pemilihan *grand strategy*

didasarkan pada matriks *grand strategy* yang disesuaikan dengan kondisi perusahaan saat ini.



Gambar 4.5. Matriks grand strategy

Pada kuadran SWOT diketahui PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto memiliki kekuatan internal, maka pada matriks *grand strategy* posisi PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto terletak pada kuadran IV. Perusahaan pada kuadran IV memiliki sumber daya yang berlebihan. Strategi yang cocok untuk kondisi ini adalah mengarahkan kembali sumber dayanya dengan *concentrated growth*, *market development*, *product development*, dan *innovation*. Berikut adalah strategi bisnis PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto yang didapat dari *grand strategy*;

- **Strategi *concentrated growth*** – merupakan strategi yang mengarahkan sumber daya perusahaan pada pertumbuhan yang menguntungkan

- Meningkatkan kompetensi dan penyiapan kader pimpinan serta karyawan bertalenta untuk meningkatkan produktifitas dan pertumbuhan perusahaan.
  - Mendorong pengelola perusahaan dalam membuat keputusan dan menjalankan tindakan dilandasi nilai moral yang tinggi dan kepatuhan terhadap peraturan perundang-undangan yang berlaku
  - Melakukan implementasi teknologi informasi untuk meningkatkan efisiensi, produktifitas, dan kinerja perusahaan.
  - Mengendalikan keuangan untuk meningkatkan nilai perusahaan, mendukung pertumbuhan perusahaan, dan mempertahankan *financial sustainability*.
- **Strategi *market development*** – merupakan strategi untuk memperkenalkan produk / layanan
    - Mengadakan acara temu pelanggan untuk sarana promosi dan memberikan edukasi sehingga dapat mempersempit kesenjangan antara keinginan pelanggan & kemampuan perusahaan.
  - **Strategi *product development*** – merupakan strategi untuk memperbaiki atau memodifikasi produk / layanan
    - Memberikan informasi kondisi terkini lalu lintas jalan tol serta memberikan layanan pengaduan bagi pelanggan yang mendapat masalah di jalan tol

Pada dasarnya, strategi bisnis dibuat guna membantu perusahaan dalam mencapai tujuan. Sehingga visi dan misi perusahaan dapat terwujud. Berikut adalah pemetaan strategi bisnis dengan tujuan perusahaan.

**Tabel 4.10.** Pemetaan strategi bisnis dengan tujuan

Tujuan	Strategi Bisnis Hasil Matriks SWOT & Grand Strategy	Proses (Value Chain)
Terwujudnya pembangunan, pelayanan, dan pemeliharaan jalan tol yang efisien, aman, dan bermutu tinggi.	Bekerjasama dengan kontraktor untuk mempercepat penyelesaian pekerjaan konstruksi serta mengantisipasi curah hujan yang tinggi dengan menambah tenaga kerja lapangan, menambah alat penunjang, dan menambah stok material.	<i>Operation</i>
	Meminta kontraktor menyewa tanah untuk dijadikan akses jalan menuju ke lahan yang sudah bebas, serta memohon ijin kepada warga menggunakan alat berat & <i>dump truck</i> untuk kebutuhan konstruksi.	<i>Operation</i>
	Melakukan modernisasi transaksi jalan tol untuk mempermudah proses pengoperasian jalan tol dan untuk meningkatkan pelayanan pelanggan	<i>Outbound</i>
	Memberikan informasi kondisi terkini lalu lintas jalan tol serta memberikan layanan pengaduan bagi pelanggan yang mendapat masalah di jalan tol.	<i>Outbound</i>
	Mengadakan acara temu pelanggan untuk sarana promosi dan memberikan edukasi sehingga dapat mempersempit kesenjangan	<i>Marketing &amp; sales</i>

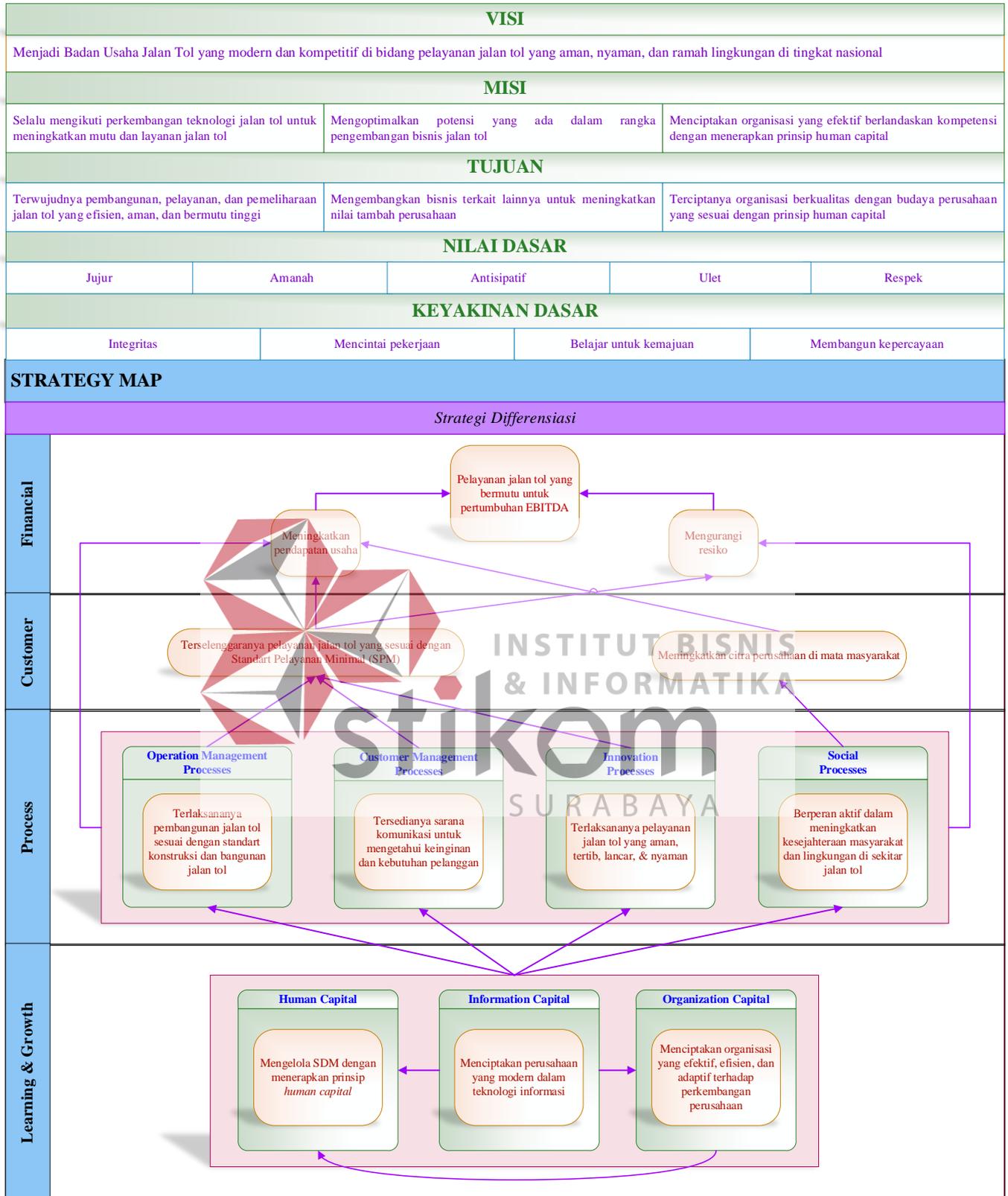
	antara keinginan pelanggan & kemampuan perusahaan.	
Mengembangkan bisnis terkait lainnya untuk meningkatkan nilai tambah perusahaan	Mengendalikan keuangan untuk meningkatkan nilai perusahaan, mendukung pertumbuhan perusahaan, dan mempertahankan <i>financial sustainability</i> .	<i>Finance</i>
	Membangun <i>rest area</i> pada jalur tol serta menyewakan kios-kios di <i>rest area</i> bagi usaha kecil menengah dan usaha besar	<i>Finance</i>
	Menyewakan lahan kosong untuk pemasangan iklan, penempatan jalur kabel fiber optik telekomunikasi, dan lokasi SPBU	<i>Finance</i>
Terciptanya organisasi berkualitas dengan budaya perusahaan yang sesuai dengan prinsip <i>human capital</i>	Mendorong pengelola perusahaan dalam membuat keputusan dan menjalankan tindakan dilandasi nilai moral yang tinggi dan kepatuhan terhadap peraturan perundang-undangan yang berlaku	<i>Administratif</i>
	Melakukan implementasi teknologi informasi untuk meningkatkan efisiensi, produktifitas, dan kinerja perusahaan.	<i>Technology</i>
	Meningkatkan kompetensi dan penyiapan kader pimpinan serta karyawan bertalenta untuk meningkatkan produktifitas dan	<i>Human Resource</i>

	pertumbuhan perusahaan	
	Menjaga lingkungan dan melakukan pendekatan kepada warga sekitar jalan tol dengan memberikan bantuan sebagai bentuk kepedulian terhadap masyarakat yang nantinya dapat meningkatkan citra perusahaan.	<i>Marketing &amp; sales</i>
	Memanfaatkan web portal perusahaan sebagai media pengenalan perusahaan dan forum diskusi bagi pelanggan dan petugas layanan jalan tol	<i>Services</i>
<p><b><u>Keterangan:</u></b></p> <p>Warna font  → strategi dari matriks SWOT</p> <p>Warna font  → strategi dari <i>grand strategy</i></p>		

#### D. Menyusun Sasaran Strategik

Sasaran strategik adalah penerjemahan visi, misi, tujuan, keyakinan dasar, nilai dasar perusahaan, dan strategi bisnis ke dalam rerangka *balanced scorecard*.

Berikut adalah sasaran strategik pada PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto.



Gambar 4.6. Strategy map PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto

Berikut adalah pemetaan visi, misi, dan tujuan PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto dengan sasaran strategik;

**Tabel 4.11.** Pemetaan visi, misi, & tujuan, dengan sasaran strategik

Visi	Misi	Tujuan	Sasaran Strategik
Menjadi Badan Usaha Jalan Tol yang modern dan kompetitif di bidang layanan pengoperasian Jalan Tol yang aman, nyaman dan ramah lingkungan di tingkat nasional.	1. Selalu mengikuti perkembangan teknologi jalan tol untuk meningkatkan mutu dan layanan jalan tol	Terwujudnya pembangunan, pelayanan, dan pemeliharaan jalan tol yang efisien, aman, dan bermutu tinggi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terlaksananya pembangunan jalan tol sesuai dengan standart konstruksi dan bangunan jalan tol.</li> <li>• Terselenggaranya pelayanan jalan tol sesuai dengan Standart Pelayanan Minimal (SPM).</li> <li>• Terlaksananya pelayanan jalan tol yang aman, tertib, lancar, &amp; nyaman</li> <li>• Tersedianya sarana komunikasi untuk mengetahui keinginan dan kebutuhan pelanggan.</li> <li>• Meningkatkan citra perusahaan di mata masyarakat</li> </ul>
	2. Mengoptimalkan potensi yang ada	Mengembangkan bisnis terkait lainnya untuk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pelayanan jalan tol yang bermutu untuk pertumbuhan EBITDA</li> </ul>

	dalam rangka pengembangan bisnis jalan tol	meningkatkan nilai tambah perusahaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meningkatkan pendapatan usaha.</li> <li>• Mengurangi resiko.</li> </ul>
	3. Menciptakan organisasi yang efektif berlandaskan kompetensi dengan menerapkan prinsip human capital	Terciptanya organisasi berkualitas dengan budaya perusahaan yang sesuai dengan prinsip human capital	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menciptakan organisasi yang efektif, efisien, dan adaptif terhadap perkembangan perusahaan.</li> <li>• Mengelola SDM dengan menerapkan prinsip <i>human capital</i>.</li> <li>• Menciptakan perusahaan yang modern dalam teknologi informasi.</li> <li>• Berperan aktif dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan lingkungan di sekitar jalan tol.</li> </ul>

## 4.2 Phase Analysis

### 4.2.1 IS Review

#### A. Aplikasi Bisnis

PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto membeli beberapa aplikasi yang digunakan untuk membantu proses bisnis mereka. Salah satu aplikasi yang dimiliki adalah krieshand, aplikasi berbasis VB ini digunakan untuk membuat laporan keuangan. Aplikasi lain yang digunakan PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto yaitu; payroll, absensi, dan surat-menyurat yang berbasis Access. Selain itu juga terdapat aplikasi manajemen resiko yang berbasis excell. Sedangkan untuk aplikasi pultoll, PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto bekerjasama dengan PT Delameta. Meskipun sudah memiliki beberapa aplikasi bisnis, namun perusahaan belum pernah mengadakan pendidikan dan pelatihan, serta penilaian kinerja di bidang IT.

PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto juga mempunyai portal web perusahaan yang digunakan sebagai sarana publikasi kegiatan perusahaan, komunikasi antar *stakeholder*, layanan pengaduan pelanggan, dan layanan pelaporan dugaan penyimpangan. Namun, portal web perusahaan masih belum *up to date*. Layanan pengaduan pelanggan dan layanan pelaporan dugaan penyimpangan juga masih menggunakan sarana telepon.

Penyimpanan data untuk setiap aplikasi di PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto masih dilakukan secara terpisah, karena penggunaan aplikasi hanya didasarkan pada kebutuhan masing-masing Bagian, bukan berdasarkan pada kebutuhan seluruh perusahaan. Sehingga masih terdapat Bagian pada PT

Jasamarga Surabaya-Mojokerto yang tidak menggunakan aplikasi. Sebagai contoh, Bagian Teknik tidak memiliki sistem manajemen konstruksi jalan tol.

#### B. Infrastruktur STI

PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto mempunyai wifi dan lan (*local area network*) agar terhubung dengan internet. Wifi digunakan oleh pengguna laptop, sedangkan lan digunakan oleh pengguna PC. Untuk pengadaan internet, PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto menggunakan jasa provider artorius, astinet lite, dan indihome. PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto sudah mempunyai server, namun belum digunakan untuk kebutuhan bisnis. PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto juga mempunyai beberapa PC dan laptop yang digunakan untuk membantu proses bisnisnya. Berikut adalah daftar PC dan laptop yang dimiliki PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto beserta kelengkapannya:

Tabel 4.12. Daftar PC & laptop beserta kelengkapannya

No	Jenis	Merk	Prosesor	RAM	Kondisi	Kelengkapan
1	Laptop	Asus	Intel(R) Core(TM) i3- 4030U	4GB	Baik	Printer HP 2060
2	Laptop	HP	Intel(R) Core(TM) i3- 2310M	2GB	Baik	
3	PC		Intel(R) Core(TM) i5- 3330	4GB	Baik	Printer HP 1050 & Scanner DRC240
4	PC		Intel(R) Core(TM) i5- 3330	4GB	Baik	Printer HP 1050
5	Laptop	Toshiba	Intel(R) Core(TM) i5- 3317U	4GB	Baik	
6	PC	Lenovo	Intel(R) Core(TM) i5- 3317U	4GB	Baik	
7	Laptop	Dell	Intel(R) Core(TM)2	2GB	Baik	

			Duo CPU			
8	PC		Intel(R) Core(TM) i3- 2120	4GB	Baik	Printer HP 2060
9	Laptop	Asus	Intel(R) Core(TM) i3- 4030U	4GB	Baik	Printer HP 2520
10	PC		Intel(R) Core(TM) i7- 3770	8GB	Baik	HP CP1025
11	Laptop	Asus	Intel(R) Core(TM) i3- 4030U	4GB	Baik	Printer Epson LX 300
12	Laptop	Thosiba	Core i5	4GB	Baik	Printer Epson L355
13	PC		Intel(R) Core(TM) i5- 3330	4GB	Baik	Printer HP P1006
14	Laptop	Toshiba	Intel(R) Core(TM)2 Duo	2GB	Baik	Printer HP 1050
15	PC		Intel(R) Core(TM)2 Duo CPU	1GB	Baik	
16	PC		Pentium(R) Dual-Core CPU	1GB	Baik	
17	PC		Intel(R) Core(TM)2 Duo CPU	1GB	Baik	Printer Canon MP 198
18	PC		Intel(R) Core(TM) i5- 3330	8GB	Baik	
19	PC		Intel(R) Core(TM)2 Duo CPU	2GB	Baik	Printer Canon MP 198
20	PC		Intel(R) Core(TM) i7- 2600	4GB	Baik	
21	PC		Intel(R) Core(TM) i5- 3450 CPU	8GB	Baik	Printer HP 2060
22	Laptop	Asus	Intel(R) Core(TM) i3- 4030U	4GB	Baik	Canon MP 287
23	PC		Intel(R) Core(TM) i7- 3770	8GB	Baik	

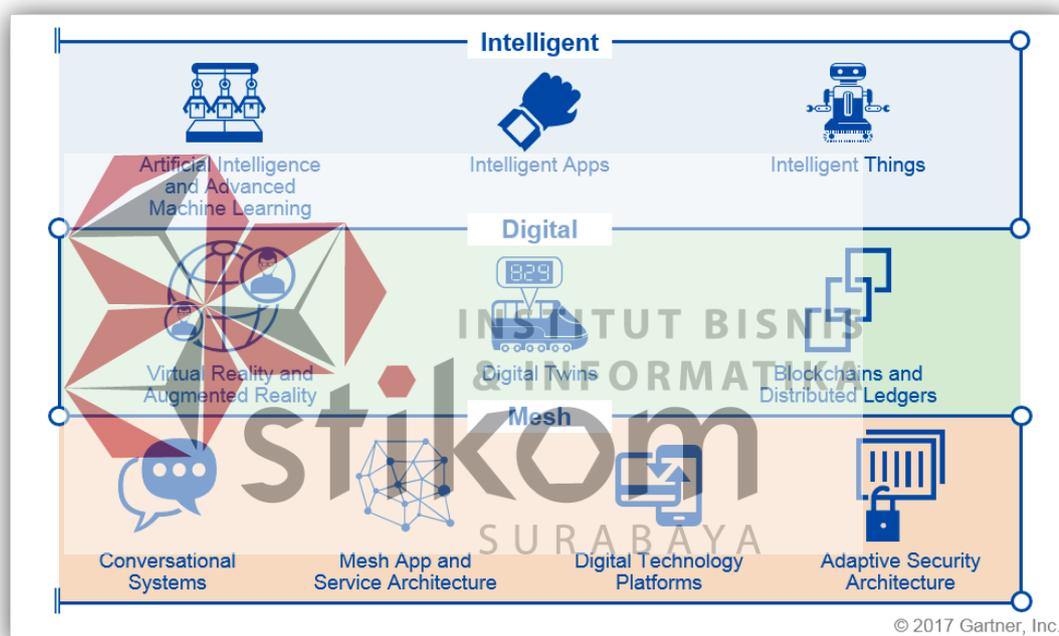
### C. Organisasi STI

PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto belum mempunyai bagian yang bertugas untuk mengembangkan dan memelihara infrastruktur teknologi informasi. Namun, PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto membentuk unit kerja di bawah komando Bagian SDM & Umum yang bernama Tim Perumusan & Implementasi IT. Tugas pokok dari unit kerja ini adalah menyelaraskan kebutuhan perusahaan di era modernisasi yang sesuai dengan visi dan misi perusahaan. Tim Perumusan & Implementasi IT terdiri dari 4 orang, dimana 1 orang sebagai ketua, 1 orang sebagai sekretaris, dan 4 orang sebagai anggota. Berikut adalah tugas dan tanggung jawab dari Tim Perumusan & Implementasi IT:

- Membuat kajian / analisa sekaligus melakukan koordinasi dengan pihak terkait (perusahaan) terkait perencanaan implementasi IT di lingkungan perusahaan.
- Inventarisasi kebutuhan IT di lingkungan perusahaan sebagai acuan dalam perencanaan implementasi IT perusahaan.
- Merumuskan konsep dan isi / konten aplikasi yang akan dipergunakan dalam lingkungan bisnis perusahaan, serta menyiapkan data-data pendukungnya.
- Proses pemilihan vendor yang berkompeten untuk melaksanakan pekerjaan pembuatan, pengelolaan, dan pemeliharaan sistem IT di lingkungan perusahaan.
- Berkoordinasi dengan vendor yang telah ditunjuk terkait dengan penyelesaian pekerjaan.

#### D. Trend IT 2017 menurut Gartner

Perusahaan riset teknologi informasi Gartner, memprediksi teknologi terbaru yang akan menjadi tren di tahun 2017 yang dapat membawa dampak strategis bagi perusahaan, yaitu:



**Gambar 4.7.** Trend TI 2017 menurut Gartner

##### 1. *Artificial Intellegent (AI) & Advanced Machine Learning (AML)*

*Artificial intelligence (AI)* atau *advanced machine learning* diprediksi semakin berkembang di tahun 2017. Istilah ini bisa diterapkan pada kemampuan komputer yang memiliki fungsi kognitif otak manusia. Hingga nantinya, kecerdasan buatan memungkinkan spacer untuk berinteraksi langsung ke sebuah layanan tanpa perangkat elektronik.

Tak hanya Google, Facebook, Microsoft, Apple, dan Amazon berlomba-lomba mengembangkan algoritma berbasis kecerdasan buatan. Gartner bahkan memprediksi bahwa IA dan *machine learning* akan banyak digunakan pada robot, *virtual personal assistants*, kendaraan mandiri, dan *smart advisors* di tahun 2017.

## 2. *Intelligent Apps*

*Intelligent Apps* (IA) atau aplikasi pintar dapat mempermudah kehidupan kita. Contohnya, *virtual personal assistants* (VPAs) yang diprediksi dapat mengubah keadaan kantor dengan kemampuannya membantu mengerjakan pekerjaan sehari-hari. Gartner, sebuah perusahaan riset teknologi informasi, bahkan memperkirakan ada 200 perusahaan di dunia akan mulai mengeksploitasi IA untuk memperbaiki sistem penawaran suatu produk dan meningkatkan pengalaman pelanggan.

## 3. *Intelligent Things*

*Intelligent things* memanfaatkan AI dan AML untuk berinteraksi dengan manusia dan lingkungan. Contoh yang menonjol adalah mobil *self-driving*, drone, dan artefak yang akan semakin membuat dapur pintar dan rumah pintar. Gartner memprediksi bahwa ini akan semakin dijalin bersama dan akan meningkatkan kehidupan kita.

## 4. *Virtual Reality* (VR) & *Augmented Reality* (AR)

Saat ini, teknologi *augmented reality* (AR) dan *virtual reality* (VR) memang sudah menjadi sorotan. Hal ini tampak dari banyaknya aplikasi dan permainan VR maupun AR yang telah tersedia hingga dirilisnya Oculus Rift yang mendapat sambutan positif. Spacer bahkan bisa melihat fenomena salah

satu game AR, *Pokemon Go*, yang *booming* dengan lebih dari 100 juta *download*. Sejumlah kalangan memprediksi VR dan AR akan terus berkembang di berbagai sektor di 2017.

#### 5. *Digital Twin*

*Digital twin* beroperasi pada persimpangan metadata, kondisi atau keadaan, data peristiwa, dan analisis. Digital twin adalah model perangkat lunak dari hal fisik menggunakan data sensor untuk memahami keadaan, yang dapat berubah karena perubahan kondisi, meningkatkan operasi, dan menambahkan nilai.

Sorang analis Gartner memprediksi bahwa dalam setengah dekade berikutnya, ratusan juta hal akan memiliki teknologi digital twins. Digital Twins akan digunakan oleh perusahaan untuk merencanakan layanan peralatan, untuk mengoperasikan pabrik, untuk memprediksi kapan peralatan akan gagal, untuk meningkatkan efisiensi operasional, dan untuk membantu pengembangan produk baru pada beberapa daerah. Mereka akan menjadi kontrol cerdas dan pemantauan untuk operasi ke tingkat yang semakin bagus.

#### 6. *Blokchain*

*Blokchain* adalah database terdistribusi yang menyimpan daftar yang aman dari gangguan dan kerusakan. Setiap blok dirantai ke blok sebelumnya. Proses ini dicatat secara khusus pada jaringan *peer-to-peer* terenkripsi. Jasa keuangan telah menjadi pengadopsi awal, tetapi semakin banyak industri yang bergabung dengan ini. Analis Gartner mengidentifikasi distribusi musik, verifikasi identitas, dan rantai pasokan sebagai daerah logis dimana blockchain akan semakin digunakan.

### 7. *Conversational System*

*Conversational system* bergerak dari chatbots ke jala digital yang lebih luas, yang akan berpindah ke berbagai *endpoint* yang di perluas. Hal ini berarti bahwa kita semua akan berinteraksi setiap hari. Sistem percakapan akan meningkatkan proses pengalaman digital.

### 8. *Mesh App & Service Architecture*

MASA / *Mesh App and Service Architecture* termasuk web, mobile, desktop dan aplikasi IoT akan dijalin bersama. Ini menghadapi API di berbagai tingkat dan melintasi batas-batas tradisional. Hal ini juga akan memfasilitasi skalabilitas layanan, kelincahan, dan orientasi terhadap penggunaan kembali teknologi. MASA akan memfasilitasi pengalaman terus menerus di saluran *endpoint* yang berbeda dalam mesh, apakah smartphone seseorang atau ponsel seseorang.

Membawa ponsel dan elemen IoT ke dalam arsitektur aplikasi dan layanan menciptakan model yang komprehensif untuk mengatasi skalabilitas cloud back-end dan front-end. Tim pengembang aplikasi harus membuat arsitektur modern untuk memberikan aplikasi berbasis cloud yang gesit, fleksibel dan dinamis. Sebelum dapat mengadopsi MASA, anda memerlukan infrastruktur cloud yang dapat diandalkan di Indonesia sebagai tahap awal implementasi.

### 9. *Digital Technology Platforms*

*Digital teknologi platform* akan memberikan dasar untuk bisnis digital. Analisis gartner mencatat lima titik fokus utama untuk mengaktifkan kemampuan digital dan model bisnis

## 10. Adaptive Security Architecture

MASA dan Digital teknologi platform akan mendapat serangan yang lebih besar oleh para peretas. Masalah keamanan akan terus berkembang biak. Teknologi keamanan digital harus digunakan sebagai dasar untuk mengamankan platform Internet of Things. Pemantauan pengguna dan perilaku entitas adalah tambahan penting yang sangat diperlukan dalam skenario IoT. Namun, perkembangan IoT merupakan perbatasan baru bagi banyak profesional keamanan IT yang menciptakan daerah kerentanan baru dan sering membutuhkan alat perbaikan baru.

### E. Perkembangan IT untuk Jalan Raya

#### 1. *Closet Circuit Television* (CCTV)

Pada awal terlahirnya kamera CCTV, hanya digunakan untuk memantau keamanan uji coba roket luar angkasa. Seiring dengan perkembangan zaman yang semakin modern dan maju penggunaannya pun makin meluas dari awalnya yang hanya digunakan sebagai pemantai satu aktivitas saja, kini makin dimaksimalkan penggunaannya untuk membantu meningkatkan keamanan lingkungan dan situasi. Perangkat ini kini makin mudah dicari dipasaran maupun media online.

Di negara-negara besar saat ini, penggunaan kamera CCTV sudah semakin besar. Bisa jadi anda tidak mengetahui letak dan titik-titik kamera tersebut dipasang pada lokasi mana. Sejatinya CCTV tersebut dipasang di tiap sudut jalan raya untuk memantau kepadatan kendaraan. Jika anda melihat pantuan lalu lintas pada pagi hari di televisi, ya mereka

menggunakan CCTV untuk memantaunya dan menyiarkannya ke masyarakat melalui televisi.

## 2. *Variable Message Sign (VMS)*

VMS adalah merupakan suatu media elektronik yang terbuat dari LED dan berfungsi untuk menampilkan informasi multi media berbentuk text, gambar/logo, animasi, grafik, film dsbnya. LED ini akan disambungkan ke sebuah *controller* atau komputer yang terdapat aplikasi yang berfungsi untuk menerima file multi media dari komputer server di ruang kontrol/mobile web/SMS dan menampilkannya pada LED sesuai dengan perintah dari *computer server*.

Di beberapa kota besar, VMS dipasang di jalan raya untuk menyampaikan informasi lalu lintas. VMS akan memberikan informasi lengkap yang dibutuhkan pengemudi kendaraan seperti informasi waktu perjalanan, kepadatan di ruas jalan, adanya kemacetan, dan adanya kecelakaan.

## 3. *Remote Traffic Microwave Sensor (RTMS)*

RTMS G4 merupakan perangkat nirkabel berbasis radar jarak jauh menggunakan gelombang mikro yang berfungsi sebagai peringatan dini adanya kepadatan lalin di jalan tol. Sinyal RTMS bersifat tidak mengganggu sinyal telekomunikasi, sehingga aman untuk pengguna jalan tol. RTMS dibekali sensor canggih untuk mendeteksi dan mengukur lalu lintas di jalan tol. Secara akurat, RTMS mampu menghitung beban lalulintas jalan tol.

Kemudian secara real time, melaporkan kondisi traffic kepada pusat komando untuk dilakukan persiapan rekayasa lalin.

Instalasi RTMS G4 merupakan radar tiang jalan kecil yang dipasang di band microwave. Bersamaan dengan itu, sensor ini menyediakan informasi per jalur serta informasi volume, hunian, kecepatan dan klasifikasi di zona deteksi yang ditentukan oleh operator. Informasi output diberikan kepada pengendali yang ada melalui penutupan kontak dan sistem komputasi lainnya oleh port serial, port komunikasi IP atau oleh modem radio opsional.

RTMS tunggal dapat mengganti beberapa detektor loop induktif dan pengontrol petugas. G4 menggabungkan radar beresolusi tinggi dan berbagai pilihan komunikasi termasuk solusi nirkabel di dalam satu kandang tunggal. Stasiun deteksi kabinet yang ramping ini mudah untuk diintegrasikan ke dalam sistem apa pun apakah kontrol sinyal perkotaan atau manajemen lalu lintas jalan raya.

#### F. Penggunaan IT di Badan Usaha Jalan Tol (BUJT)

Beberapa BUJT yang telah lama beroperasi seperti PT Jasa Marga (Persero) Tbk, sedang mengembangkan penggunaan sistem informasi *Enterprise Resource Planning* (ERP) serta pengolahan database dalam operasional perusahaan pada bagian Human Resource Development (HRD), bagian Finance (keuangan), dan Logistic (pengadaan) menggunakan Oracle.

Sebagai wujud penerapan prinsip-prinsip GCG, PT Jasa Marga (Persero) Tbk juga menerapkan *Whistleblowing System* atau disebut dengan Jasa Marga

Amanah dalam rangka memberikan kesempatan kepada seluruh stakeholders untuk menyampaikan laporan mengenai dugaan pelanggaran terhadap prinsip-prinsip Tata Kelola Perusahaan yang baik, serta nilai-nilai etika yang berlaku, berdasarkan bukti-bukti yang dapat dipertanggungjawabkan.

Selain itu, terdapat beberapa BUJT yang telah mengembangkan situs website perusahaan dan sistem informasi yang terkomputerisasi dalam pembayaran tiket tol elektrik (*e-toll card*) dengan menjalin kerja sama kepada 4 Bank BUMN yang tergabung dalam Himpunan Bank Negara (Himbara) yaitu; Bank BRI, Bank Mandiri, BNI, dan Bank BTN.

#### 4.2.2 Analyze

##### A. Analisis SWOT pada STI

Berikut adalah analisis faktor internal dan eksternal STI pada PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto:

Tabel 4.13. Analisis SWOT pada STI

<b>Internal</b>	
<b><i>Strength</i></b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto sudah menggunakan beberapa aplikasi untuk menjalankan proses bisnis.</li> <li>2. PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto mempunyai portal web yang digunakan sebagai media informasi dan komunikasi.</li> <li>3. PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto menyediakan jaringan wifi dan lan agar terhubung dengan internet.</li> <li>4. PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto menyediakan 9 laptop dan 16 PC yang dilengkapi dengan printer yang digunakan untuk</li> </ol>

	<p>membantu karyawan dalam menjalankan proses bisnis perusahaan.</p> <p>5. PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto sudah memiliki server.</p> <p>6. PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto mempunyai Tim Perumusan &amp; Implementasi TI yang bertugas untuk melakukan perencanaan &amp; pengadaan IT.</p>
<b>Weakness</b>	<p>1. Tidak semua divisi pada PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto menggunakan aplikasi dalam menjalankan proses bisnis.</p> <p>2. Perusahaan belum mempunyai bagian yang bertugas untuk mengembangkan dan memelihara infrastruktur IT.</p> <p>3. Server yang dimiliki PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto masih belum digunakan untuk kebutuhan bisnis.</p> <p>4. Pelayanan portal web perusahaan belum <i>up to date</i>.</p> <p>5. Sarana pengaduan pelanggan hanya melalui telepon.</p> <p>6. Perusahaan tidak mengadakan diklat dan penilaian kinerja di bidang IT.</p> <p>7. Tidak ada sistem manajemen konstruksi jalan tol.</p> <p>8. Sistem manajemen resiko hanya menggunakan Ms excell.</p> <p>9. Pelaporan dugaan penyimpangan perusahaan hanya melalui telepon.</p>
<b>Eksternal</b>	
<b>Opportunity</b>	<p>1. Berkembangnya <i>blockchain</i> dalam bentuk server data <i>center</i> atau <i>database</i> untuk memaksimalkan kerja organisasi.</p>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Perkembangan teknologi informasi yang membantu mempercepat penyampaian dan penyebaran informasi serta komunikasi.</li> <li>3. CCTV mulai umum digunakan untuk memantau jalan raya.</li> <li>4. Berkembangnya teknologi <i>Variable Message Sign</i> (VMS) yang dapat diremote jarak jauh untuk menampilkan informasi berupa teks, teks bergerak, video dan gambar dari satu tempat ke tempat lainnya.</li> <li>5. Berkembangnya <i>Remote Traffic Microwave Sensor</i> (RTMS) yang dapat digunakan untuk memantau kepadatan lalu lintas jalan raya.</li> <li>6. Berkembangnya <i>intelligent apps</i> dalam bentuk sistem pendukung keputusan untuk membantu pengambilan keputusan di perusahaan.</li> <li>7. Berkembangnya <i>digital teknologi platform</i> dalam bentuk <i>web company profile</i> sebagai alat marketing dan publikasi perusahaan.</li> </ol>
<b>Threat</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kompetitor sedang mengimplementasikan penggunaan <i>Enterprise Resource Planning</i> (ERP).</li> <li>2. Kompetitor mempunyai aplikasi untuk pelaporan dugaan penyimpangan perusahaan.</li> <li>3. Kompetitor sudah mengimplementasikan sistem pembayaran tol elektronik secara online dengan <i>e-toll card</i>, Gerbang Tol Otomatis (GTO), dan layanan e-tollpass dan t-pass.</li> </ol>

	4. Kompetitor menggunakan web portal sebagai sarana publikasi dan komunikasi dengan pelanggan.
--	--

#### B. Perhitungan IFAS – EFAS pada STI

Hasil analisis faktor internal perusahaan akan dihitung bobot dan ratingnya ke dalam tabel IFAS (*Business Internal Strategic Factors Analysis Summary*).

Berikut adalah tabel IFAS PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto:

**Tabel 4.14.** Perhitungan IFAS pada STI

Faktor Strategi Internal	Bobot	Rating	B x R
<i>Strength</i>			
1. PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto sudah menggunakan beberapa aplikasi untuk menjalankan proses bisnis.	0.04	2	0.08
2. PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto mempunyai portal web yang digunakan sebagai media informasi dan komunikasi.	0.04	2	0.08
3. PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto menyediakan jaringan wifi dan lan agar terhubung dengan internet.	0.06	3	0.18
4. PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto menyediakan 9 laptop dan 16 PC yang dilengkapi dengan printer yang digunakan untuk membantu karyawan dalam menjalankan proses bisnis perusahaan.	0.06	3	0.18

5. PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto sudah memiliki server.	0.06	3	0.18
6. PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto mempunyai Tim Perumusan & Implementasi TI yang bertugas untuk melakukan perencanaan & pengadaan IT.	0.08	4	0.32
<b>Weakness</b>			
7. Tidak semua divisi pada PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto menggunakan aplikasi dalam menjalankan proses bisnis.	0.11	1	0.11
8. Perusahaan belum mempunyai bagian yang bertugas untuk mengembangkan dan memelihara infrastruktur IT	0.11	1	0.11
9. Server yang dimiliki PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto masih belum digunakan untuk kebutuhan bisnis.	0.08	2	0.16
10. Pelayanan portal web perusahaan belum <i>up to date</i> .	0.06	3	0.18
11. Sarana pengaduan pelanggan hanya melalui telepon	0.02	4	0.08
12. Perusahaan tidak mengadakan diklat dan penilaian kinerja di bidang IT	0.08	2	0.16
13. Tidak ada sistem manajemen konstruksi jalan tol	0.03	4	0.12

14. Sistem manajemen resiko hanya menggunakan Ms excell	0.06	3	0.18
15. Pelaporan dugaan penyimpangan perusahaan hanya melalui telepon	0.11	1	0.11
<b>Total</b>	<b>1.0</b>		<b>2.23</b>

Hasil analisis faktor eksternal perusahaan akan dihitung bobot dan ratingnya ke dalam tabel EFAS (*Business External Strategic Factors Analysis Summary*). Berikut adalah tabel EFAS PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto:

**Tabel 4.15.** Perhitungan EFAS pada STI

Faktor Strategi Eksternal	Bobot	Rating	B x R
<i>Opportunity</i>			
1. Berkembangnya <i>blockchain</i> dalam bentuk server data <i>center</i> atau <i>database</i> untuk memaksimalkan kerja organisasi.	0.09	3	0.27
2. Perkembangan teknologi informasi yang membantu mempercepat penyampaian dan penyebaran informasi serta komunikasi.	0.06	2	0.12
3. CCTV mulai umum digunakan untuk memantau jalan raya.	0.06	2	0.12
4. Berkembangnya teknologi <i>Variable Message Sign</i> (VMS) yang dapat diremote jarak jauh untuk menampilkan informasi berupa teks, teks bergerak, video dan gambar dari satu tempat ke	0.06	2	0.12

tempat lainnya.			
5. Berkembangnya <i>Remote Traffic Microwave Sensor</i> (RTMS) yang dapat digunakan untuk memantau kepadatan lalu lintas jalan raya/	0.06	2	0.12
6. Berkembangnya <i>intelligent apps</i> dalam bentuk sistem pendukung keputusan untuk membantu pengambilan keputusan di perusahaan/	0.03	1	0.03
7. Berkembangnya <i>digital teknologi platform</i> dalam bentuk <i>web company profile</i> sebagai alat marketing dan publikasi perusahaan.	0.09	3	0.27
<b>Threat</b>			
5. Kompetitor sedang mengimplementasikan penggunaan <i>Enterprise Resource Planning</i> (ERP)	0.05	3	0.15
8. Kompetitor menggunakan aplikasi untuk Pelaporan dugaan penyimpangan perusahaan	0.10	2	0.20
9. Kompetitor sudah mengimplementasikan sistem pembayaran tol elektronik secara online dengan e-toll card, Gerbang Tol Otomatis (GTO), dan layanan e-tollpass dan t-pass.	0.20	1	0.20
10. Kompetitor menggunakan web portal sebagai sarana pengenalan dan komunikasi dengan pelanggan	0.20	1	0.20

<b>Total</b>	<b>1.0</b>	<b>1.80</b>
--------------	------------	-------------

Berikut adalah total perhitungan berdasarkan masing-masing faktor yaitu *strength*, *weaknes*, *opportunity*, dan *threat*:

**Tabel 4.16.** Perhitungan tiap faktor

<b>Faktor</b>	<b>Jumlah</b>
<i>Strength</i>	1.02
<i>Weakness</i>	1.54
<i>Opportunity</i>	1.05
<i>Threath</i>	0.75

### 4.2.3 Solution

#### A. Deskripsi *Strategic Alignment Model* (SAM)

Berikut adalah *Strategic Alignment Model* (SAM) yang digunakan untuk menselaraskan strategi bisnis dan strategi STI pada PT Jsamarga Surabaya-Mojokerto.



**Tabel 4.17.** *Strategic Alignment Model*

<i>Business Strategy</i>	
<b><i>Business Scope:</i></b>	
<p>PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto melaksanakan kegiatan usaha di bidang pembangunan, pengoperasian, dan pemeliharaan Jalan Tol Surabaya-Mojokerto sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Pembangunan Jalan Tol Surabaya-Mojokerto terdiri dari 4 seksi yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seksi IA → Waru – Sepanjang, 2.3 km</li> <li>• Seksi IB → Sepanjang – Western Ring Road (WRR), 4.3 km</li> <li>• Seksi II → Western Ring Road (WRR) – Driyorejo, 5.1 km</li> <li>• Seksi III → Driyorejo – Krian, 6.1 km</li> <li>• Seksi IV → Krian – Mojokerto, 18.47 km</li> </ul>	

Untuk seksi IB, seksi II, dan seksi III masih dalam tahap konstruksi. Dalam pelaksanaan konstruksi seksi II dan III ini lahan memang menjadi kendala utama untuk dilakukan percepatan konstruksi. Untuk itu sebaiknya perusahaan meminta kontraktor bekerja cepat, cerdas, dan memaksimalkan potensi yang ada yaitu dengan menyewa tanah untuk dijadikan akses jalan menuju ke lahan yang sudah bebas, meminta kontraktor untuk mengantisipasi curah hujan yang tinggi dengan menambah stok material, meminta kontraktor untuk melakukan pendekatan pada warga dan memohon ijin untuk akses alat berat & dump truck untuk kebutuhan konstruksi, serta mempercepat penyelesaian pekerjaan konstruksi dengan menambah tenaga kerja di lapangan dan menambah alat penunjang.

*Distinctive Competencies:*

PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto menguasai pangsa pasar di daerah Surabaya, Sidoarjo, Gresik, dan Mojokerto dalam bidang pengoperasian dan pelayanan jalan tol Surabaya-Mojokerto. Beberapa ruas jalan yang telah diresmikan adalah seksi IA dan seksi IV. Jalan Tol Surabaya Mojokerto Seksi IA (Waru-Sepanjang) diresmikan pada tanggal 27 Agustus 2011. Seksi IA berfungsi untuk menghubungkan Jalan Tol Waru-Juanda, Jalan Tol Surabaya-Gempol, Jalan Arteri Nasional, dan Jalan A Yani. Pada Seksi IA terdapat empat gerbong yaitu:

- Gerbang Tol Waru 3 (RAMP 109) melayani kendaraan dari arah Waru-Juanda atau Jalan A Yani ke arah Sidoarjo / Porong lewat Jalan Tol Surabaya-Gempol.

- Gerbang Tol Waru 4 (RAMP 106) melayani kendaraan dari arah Waru-Juanda atau Jalan A Yani ke arah Perak / Dupak lewat jalan Tol Surabaya-Gempol.
- Gerbang Tol Waru 5 (RAMP 101) melayani kendaraan dari arah Sidoarjo / Porong lewat Jalan Tol Surabaya-Gempol ke arah Waru-Juanda dan Jalan A Yani.
- Gerbang Tol Waru 6 (RAMP 104) melayani kendaraan dari arah Perak / Dupak lewat Jalan Tol Surabaya-Gempol ke arah Waru-Juanda dan Jalan A Yani.

Jalan Tol Surabaya-mojokerto Seksi IV (Krian-Mojokerto) diresmikan tanggal 19 Maret 2016. Seksi IV berfungsi untuk menghubungkan Jalan Arteri Legundi Krian, Jalan by Pass Mojokerto, dan Jalan Tol Mojokerto-Kertosono. Pada Seksi IV direncanakan terdapat tiga gerbang tol yaitu:

- Gerbang Tol Penompo melayani kendaraan dari arah By Pass dan Arteri Mojokerto.
- Gerbang Tol Mojokerto Barat melayani kendaraan dari / ke Jalan Tol Mojokerto-Kertosono.
- Gerbang Tol Krian melayani kendaraan dari arah Jalan Arteri Legundi Krian.

Untuk meningkatkan minat masyarakat dalam menggunakan jasa layanan jalan tol Surabaya-Mojokerto, perusahaan sebaiknya mengadakan acara temu pelanggan untuk sarana promosi dan memberikan edukasi sehingga dapat mempersempit kesenjangan antara keinginan pelanggan & kemampuan perusahaan. Perusahaan juga dapat memanfaatkan web portal

sebagai media pengenalan serta forum diskusi bagi pelanggan dan petugas layanan jalan tol

Untuk meningkatkan kompetensi antar Badan Usaha Jalan Tol, perusahaan sebaiknya melakukan modernisasi proses pembayaran jalan tol untuk mempermudah proses pengoperasian jalan tol dan untuk meningkatkan pelayanan pelanggan. Selain itu perusahaan juga dapat menambah pendapatan selain dari layanan jalan tol dengan membangun *rest area* pada jalur tol serta menyewakan kios-kios di *rest area* bagi usaha kecil menengah dan usaha besar, menyewakan lahan kosong untuk pemasangan iklan, penempatan jalur kabel fiber optik telekomunikasi, dan lokasi SPBU.

***Business Governance:***

PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto menerapkan prinsip *human capital* dalam menjalankan kegiatan usahanya. Oleh karena itu perusahaan menyadari bahwa sumber daya manusia (SDM) adalah aset utama. Pengelolaan SDM yang maksimal sangat penting untuk menghasilkan insan yang memiliki integritas dan kompetensi tinggi dalam mencapai visi dan misi perusahaan. PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto berkomitmen untuk memberikan pelatihan rutin dalam rangka mempertajam kompetensi karyawan, serta mengadakan kegiatan *team building* yang bertujuan untuk menghasilkan tim kerja yang solid.

Dalam mewujudkan cita-citanya menjadi Badan Usaha Jalan Tol yang modern, PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto mencanangkan implementasi teknologi informasi untuk meningkatkan produktivitas dan layanan

operasional, serta modernisasi sistem peralatan tol untuk mengantisipasi perkembangan teknologi e-payment.

### ***Business Infrastructure***

#### ***Business Infrastructure:***

Guna menunjang kegiatan bisnis perusahaan, PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto membentuk unit kerja Bagian Administrasi & Kesekretariatan dengan sasaran kerjanya adalah menyediakan kendaraan operasional untuk proyek maupun kantor operasional, menyediakan perlengkapan serta peralatan kerja dan kantor untuk proyek maupun kantor operasional, menata administrasi perkantoran sesuai dengan tuntutan perusahaan yang modern, mengelola dokumen-dokumen perusahaan, menyediakan keperluan rumah tangga kantor, menyusun dan menerapkan 5R (ringkas, rapi, resik, rawat, rajin) di setiap unit kerja. Berikut adalah rinciannya:

- Kendaraan operasional kantor dan proyek

Sistem sewa kendaraan untuk pengadaan kendaraan operasional kantor maupun proyek merupakan pilihan yang dianggap paling efektif dan efisien oleh perusahaan. Dari sisi aspek keuangan, pemilihan sistem sewa kendaraan dianggap paling efisien karena menghindari biaya perawatan kendaraan yang cukup tinggi dan tidak terduga, serta investasi yang cukup tinggi dan tingkat suku bunga yang fluktuatif. Sedangkan dari sisi non keuangan adalah perlunya menggunakan asuransi kendaraan namun saat *claim* asuransi apabila terjadi kecelakaan / kerusakan yang memakan waktu, tidak terdapat kendaraan pengganti. Selain itu, pengelolaan

dokumen kendaraan juga membutuhkan penyimpanan yang aman dan khusus karena termasuk dalam kategori dokumen surat berharga. Seluruh kendaraan operasional kantor maupun proyek disewa dengan jangka waktu tiga tahun yang proses pengadaannya menggunakan skema tender terbatas.

- **Perlengkapan dan peralatan kerja kantor**

Menyediakan perlengkapan dan peralatan kerja kantor untuk kegiatan operasional dan proyek menjadi salah satu tugas pelayanan Bagian Administrasi & Kesekretariatan bagi unit kerja lainnya. Agar penyediaan perlengkapan dan peralatan kerja kantor efektif dan efisien, tentunya dilakukan sesuai kebutuhan dan permintaan dari masing-masing unit kerja yang diajukan secara tertulis menggunakan *form* yang sudah disiapkan oleh Bagian Administrasi & Kesekretariatan. Pengelolaan perlengkapan dan peralatan kerja kantor baik barang inventaris dan non inventaris diatur dalam Keputusan Direksi Perseroan No. MNA/SK/004/1/1/2014 tanggal 27 Januari 2014 tentang pedoman administrasi barang di lingkungan PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto.

- **Tata Kelola Administrasi Kantor dan Pengelolaan Dokumen Perusahaan**

Sejalan dengan visi perusahaan, mengikuti perkembangan teknologi yang modern menjadi tuntutan agar perusahaan tidak tertinggal jauh di belakang. Tidak saja perkembangan teknologi yang mengalami perubahan cukup pesat, demikian pula halnya dengan tata kelola kantor yang modern sudah barang tentu menjadi tuntutan perusahaan sehingga secara terintegrasi seluruh fungsi yang ada di perusahaan dapat bersinergi dengan baik.

Tata kelola administrasi kantor yaitu menyangkut bidang pekerjaan tata kelola persuratan / pengelolaan dokumen perusahaan dan menyelenggaraan rapat koordinasi dan rapat kerja juga pelayanan rumah tangga kantor.

Modernisasi tata kelola persuratan ditingkatkan sistem alur dokumentasinya yang sudah berupa aplikasi pada sistem komputer. Pengendalian surat masuk dan keluar dilakukan melalui sistem aplikasi tata persuratan yang mencatat setiap surat masuk dan disposisinya. Sedangkan surat keluar dicatat dengan nomor identifikasi yang akan memudahkan pencarian surat dalam apabila diperlukan sebagai dokumen pendukung. *Filling system* masih berupa *hardcopy* yang penyimpanannya secara *alfabethical* di dalam lemari arsip dan diklasifikasikan penyimpanannya berdasarkan institusinya. Saat ini perusahaan telah memiliki server yang kapasitasnya memungkinkan untuk menyimpan data / dokumen secara elektronik dan telah dibuka akses untuk *library*, sehingga kedepannya sistem penyimpanan dokumen akan beralih ke *e-filling system*.

Selain melayani unit kerja lain, Bagian Administrasi & Kesekretariatan juga menjalankan fungsi sebagai pusat layanan direksi yang membantu penyediaan fasilitas dan sarana yang diperlukan oleh direksi dalam rangka memperlancar pelaksanaan tugas direksi dalam menjalankan perusahaan. Adapun tugas-tugasnya adalah menyiapkan keperluan rapat direksi, penyiapan dokumen pendukung untuk kepentingan direksi, penyiapan hal-hal yang terkait untuk perjalanan dinas direksi, dll.

- Pengelolaan Gedung Kantor

PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto telah menempati gedung MNA sejak Oktober 2014. Gedung yang beralamat di Plaza Tol Waru I & Ramp, wilayah Taman, Kabupaten Sidoarjo ini memiliki luas bangunan 1512 m<sup>2</sup> yang dibangun di atas lahan seluas 7200 m<sup>2</sup>. Gedung kantor yang terdiri dari tiga lantai tersebut dilengkapi dengan *lobby* utama, empat ruang rapat yang terdiri dari satu ruang rapat utama dengan kapasitas 50 orang *boardroom style* dan sudah dilengkapi dengan *audio system* serta LCD slide yang memadai, dan tiga ruang rapat dengan kapasitas 20 orang *boardroom style* yang terletak di lantai dasar dan lantai dua. Dalam rangka memaksimalkan hasil pekerjaan dan memudahkan koordinasi di unit kerja, maka masing-masing unit kerja memiliki ruang kerja yang terpisah dengan unit kerja lainnya, sehingga dalam bekerja dapat fokus untuk pencapaian target sesuai rencana kerja pada tiap unit kerja.

Gedung kantor PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto memiliki lahan parkir dengan kapasitas 50 kendaraan, gedung ini juga dilengkapi musholla yang cukup nyaman dan luas bagi kepentingan karyawan untuk melaksanakan ibadah dan dapat menampung sekitar 100 orang apabila diadakan pengajian rutin bulanan. Sarana ini juga menjadi media komunikasi bagi direksi dan senior level dan karyawan dalam bertukar pikiran yang dapat dijadikan salah satu sumber pengambilan keputusan yang diformalkan dalam rapat koordinasi. Selain melengkapi gedung kantor dengan sarana untuk pembinaan rohani, perusahaan memberikan fasilitas alat olahraga yang ditempatkan di ruang kebugaran yang terletak

di lantai tiga. Seluruh karyawan dan tenaga kerja dapat mengakses dan menggunakan fasilitas yang ada di luar jam kerja. Selain itu, perusahaan juga memfasilitasi kebutuhan olahraga lainnya seperti futsal, tenis meja, bulutangkis, dan sepeda. Bagi yang hobi bermusik, perusahaan telah menyiapkan alat musik lengkap yang juga diletakkan di ruang khusus atau studio music yang letaknya bersebrangan dengan ruang kebugaran. Selain untuk menghilangkan kejenuhan saat bekerja, penyediaan alat music juga dimaksudkan untuk penyaluran bakat bermusik karyawan. Mereka yang hobi bermain musik berkumpul latihan bersama sehingga terjalin keakraban satu sama lain yang pada akhirnya dapat memudahkan komunikasi saat bekerja.

Sebagai bagian dari implementasi dan pengembangan *knowledge management*, perusahaan melalui Keputusan Direksi No. MNA/SK/004/1/14 tanggal 21 Januari 2015 tentang struktur organisasi perpustakaan, yaitu membangun perpustakaan mini yang bertujuan untuk menumbuhkan kebiasaan membaca yang dimulai dari lingkungan perusahaan sendiri. Perpustakaan tersebut memiliki koleksi sebanyak 142 buku bacaan. Buku yang tersedia jenisnya variatif mulai dari buku pengetahuan tentang hobi, kesehatan, hukum, perundang-undangan, teknik, keuangan, motivasi, dan juga tentang spiritual agama. Buku adalah jendela dunia, dengan membaca dapat menambah luas wawasan dan perspektif akan berbagai hal. Membaca dapat memperkaya pikiran dan karyawan yang pikirannya kaya akan ilmu pengetahuan tentunya merupakan aset perusahaan. Hal ini juga merupakan cerminan pelaksanaan salah satu misi

perusahaan yaitu menerapkan prinsip mengutamakan *human capital*. Dengan demikian pencapaian visi diharapkan berjalan sesuai dengan rencana yang ditetapkan perusahaan.

**Process:**

PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto memiliki beberapa proses bisnis yang dijalankan sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 392/PRT/M/2005 tanggal 3 Agustus 2005 tentang Standart Pelayanan Minimal (SPM) Jalan Tol, yaitu:

- Bidang pembangunan jalan tol

PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto terus menerus membantu mendorong dan mengupayakan proses percepatan pengadaan lahan. Keterlambatan pengadaan lahan menjadi faktor utama mundurnya jadwal pembangunan jalan tol Surabaya-mojokerto. Meskipun berjalan tidak sesuai jadwal, namun pekerjaan konstruksi jalan tol terus berlangsung. Berbagai upaya dilakukan perusahaan agar konstruksi dapat berjalan terus tanpa adanya hambatan dari lambannya proses pengadaan tanah.

- Bidang pengoperasian jalan tol

Sebagai Badan Usaha Jalan Tol yang usaha intinya adalah menyelenggarakan ruas jalan tol Surabaya-Mojokerto, keamanan dan kenyamanan pengguna jalan tol merupakan orientasi utama PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto dalam menyelenggarakan usaha di bidang pengoperasian jalan tol. Untuk itu dalam rangka optimalisasi pelayanan kepada pengguna jalan tol, perusahaan secara intensif berupaya memberikan

pelayanan yang optimal serta kecepatan dalam bertransaksi.

- Bidang pemeliharaan jalan tol

Untuk memberikan kenyamanan pelanggan selama berada di jalan tol dan gerbang tol, PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto melakukan upaya pemeliharaan terhadap jalan tol Surabaya-Mojokerto. Beberapa kegiatan pemeliharaan terhadap sarana jalan tol adalah perawatan jalan tol beserta kelengkapannya, pembersihan gerbang tol dan jalan tol, serta pemotongan rumput dan perawatan taman di sepanjang jalan tol.

**Skills:**

PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto menerapkan prinsip *human capital* yang merupakan salah satu dari misi perusahaan. PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto menyadari bahwa sumber daya manusia (SDM) adalah aset utama perusahaan, oleh karena itu pengelolaan SDM yang maksimal sangat penting untuk menghasilkan karyawan dengan integrasi dan kompetensi tinggi dalam mencapai visi dan misi perusahaan. Oleh sebab itu pengelolaan SDM tetap menjadi prioritas utama perusahaan.

Perusahaan mengadakan program pembinaan fisik, mental, dan disiplin bagi calon karyawan yang bekerjasama dengan PUSLATPASRAD – KOLATMAR Surabaya. Perusahaan juga memberikan pelatihan rutin untuk mempertajam kompetensi karyawan, serta melaksanakan *team building* untuk menghasilkan tim kerja yang solid. Selain pelatihan, perusahaan juga memberikan pembinaan kerohanian yang merupakan dasar pembentukan karakter pribadi karyawan, serta pembinaan jasmani untuk menjaga kesehatan

tubuh karyawan agar stamina dan ketahanan tubuh selalu terjaga.

### *IS Infrastructure*

#### ***IT Architecture:***

PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto mempunyai 14 PC, 9 laptop, dan 14 printer yang digunakan untuk membantu proses bisnisnya. PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto mempunyai wifi dan lan (*local area network*) agar terhubung dengan internet. Wifi digunakan oleh pengguna laptop, sedangkan lan digunakan oleh pengguna PC. Untuk pengadaan internet, PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto menggunakan jasa provider artorius, astinet lite, dan indihome. PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto juga mempunyai server, namun belum digunakan untuk menunjang kegiatan bisnis perusahaan.

#### ***Process:***

PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto membeli beberapa aplikasi yang digunakan untuk membantu menjalankan proses bisnis perusahaan. Salah satu aplikasi yang dimiliki adalah krieshand, aplikasi berbasis VB ini digunakan untuk membuat laporan keuangan. Selain itu juga terdapat aplikasi payroll, absensi, dan surat-menyurat yang berbasis Access. Sedangkan untuk aplikasi pultoll, PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto bekerjasama dengan PT Delameta.

#### ***Skills:***

PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto belum pernah memberikan pendidikan dan pelatihan yang berhubungan dengan sistem teknologi informasi. Sebaiknya perusahaan memberikan pendidikan dan pelatihan sistem teknologi informasi bagi karyawan untuk memberikan pengetahuan dan pemahaman yang lebih terhadap perkembangan teknologi serta bisa memanfaatkannya untuk meningkatkan produktifitas dan kinerja dalam mencapai tujuan perusahaan.

### *IS Strategy*

#### *Technology Scope:*

Perusahaan mempunyai visi yaitu menjadi Badan Usaha Jalan Tol (BUJT) yang modern dan kompetitif di bidang pelayanan jalan tol. Dalam mewujudkan hal tersebut, PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto berkomitmen untuk mengimplementasikan teknologi informasi di setiap kegiatan bisnis perusahaan. Penggunaan teknologi informasi juga bermanfaat guna meningkatkan efisiensi, produktifitas, dan kinerja perusahaan. Implementasi teknologi informasi diawali dengan membuat daftar perencanaan dan penyusunan kebutuhan sistem teknologi informasi yang difokuskan untuk pengembangan layanan jalan tol serta manajemen kinerja.

#### *System Competencies:*

Perusahaan sebaiknya melakukan modernisasi proses pembayaran jalan tol untuk meningkatkan kompetensi dan agar bisa bersaing dengan Badan Usaha Jalan Tol (BUJT) yang lain. Modernisasi pembayaran jalan tol juga

bertujuan untuk memberikan layanan transaksi yang lebih cepat, memberikan kemudahan bagi pelanggan jalan tol dengan tidak diperlukannya uang tunai dalam bertransaksi, serta mengurangi kemacetan akibat antrian saat melakukan transaksi pembayaran tol. Modernisasi pembayaran jalan tol dilakukan dengan peralihan dari sistem yang berbasis SDM menjadi berbasis teknologi informasi, serta penerapan Gerbang Tol Otomatis (GTO), *e-toll card*, dan perangkat transmitter *on board unit e-toll pass*.

Perusahaan juga sebaiknya membangun dan mengelola pusat layanan informasi yang terpadu dan efektif dengan mengintensifkan pemantauan lalu lintas jalan tol secara *real time* dan mempercepat penyediaan informasi terkait kondisi lalu lintas jalan tol sehingga waktu respon bagi unit-unit pelayanan jalan tol dan informasi yang disampaikan kepada pelanggan tersedia dengan cepat dan akurat, serta dapat memberikan respon cepat tanggap terhadap gangguan lalu lintas jalan tol yang bersifat darurat

#### ***IT Governance:***

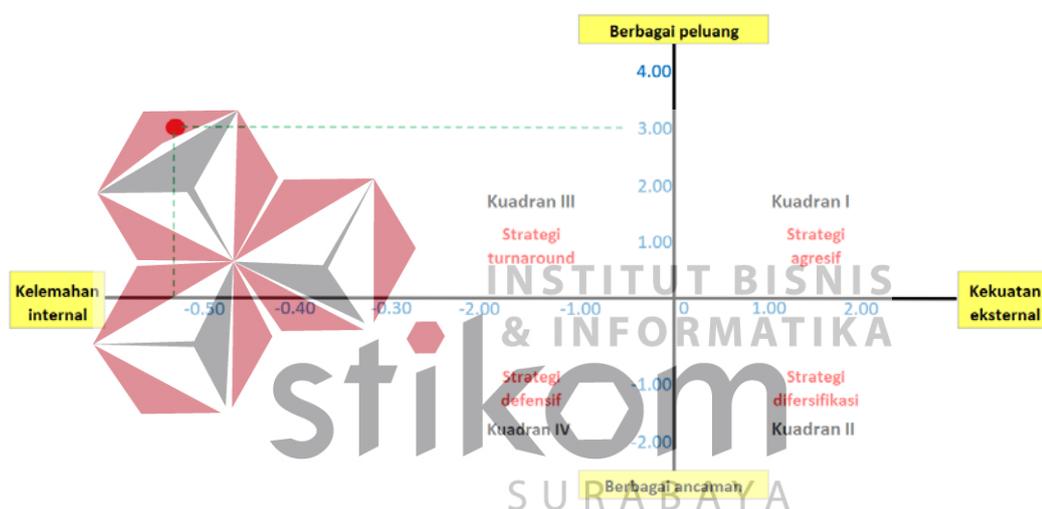
Perusahaan perlu memberikan pendidikan dan pelatihan sistem teknologi informasi bagi sumber daya manusia guna mendukung kelancaran pendayagunaan sistem teknologi informasi di lingkungan bisnis perusahaan. Pendidikan dan pelatihan sistem teknologi informasi diharapkan dapat membantu sumber daya manusia untuk menyesuaikan diri dengan penerapan sistem teknologi informasi, mengembangkan keterampilan di bidang sistem teknologi informasi, serta memperbaiki kinerja dalam melaksanakan tugas.

## B. Matriks SWOT pada STI

Setelah melakukan perhitungan pada masing-masing faktor, langkah selanjutnya adalah melihat posisi perusahaan berdasarkan jumlah *strength*, *weakness*, *opportunity*, dan *threat*, sebagai berikut:

- *Strength* (1.02) – *weakness* (1.54) = koordinat sumbu x (-0.52)
- *Opportunity* (1.05) – *threat* (0.75) = koordinat sumbu y (0.3)

Sehingga didapat koordinat dari PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto pada saat ini adalah:



**Gambar 4.8.** Koordinat PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto pada STI

Berdasarkan gambar tersebut, STI pada PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto terletak pada kudran III. Menurut Rangkuti (2004) perusahaan yang terletak pada kudran III menghadapi peluang pasar yang sangat besar, tetapi ia menghadapi beberapa kendala / kelemahan internal. Fokus strategi ini adalah meminimalkan masalah internal sehingga dapat merebut peluang pasar yang lebih baik. Berikut adalah matriks SWOT STI PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto:

Tabel 4.18. Matriks SWOT pada STI

IFAS EFAS	Strength	Weakness
<b>Opportunity</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membangun serta mengelola pusat layanan informasi yang menyajikan berita terkini kondisi lalu lintas jalan tol, yang dapat disebarakan secara cepat dan akurat kepada unit-unit pelayanan perusahaan (S3, S5, S6, O3, O4, O5)</li> <li>Membangun sistem pendukung keputusan untuk menentukan pemenang tender kontraktor (S1, S2, S5, O6)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menggunakan teknologi informasi di setiap kegiatan bisnis perusahaan serta mengembangkan divisi IT (W1, W2, W3, O1, O2)</li> <li>Membangun aplikasi yang mengelola dan memonitor keluhan dan aspirasi pelanggan (W5, O2)</li> <li>Menggunakan web portal perusahaan sebagai media publikasi yang dilengkapi dengan fasilitas <i>feedback</i> dari publik (W4, O7)</li> </ul>
<b>Threath</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan otomatisasi transaksi pembayaran jalan tol dari yang berbasis SDM menjadi berbasis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengembangkan sistem yang dapat memantau perkembangan kompetensi dan kinerja karyawan</li> </ul>

	<p>teknologi informasi (S1, S5, S6, T3)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengembangkan sistem yang mencatat, mengelola, dan melaporkan informasi yang berkaitan dengan keuangan perusahaan (S1, S3, S4, S5, S6, T1)</li> <li>• Membangun sistem yang mengelola serta memonitor aliran dana bantuan sosial dan lingkungan (S1, S3, S4, S5, S6, T1)</li> <li>• Membangun sistem yang mengelola administrasi persewaan kios dan lahan perusahaan secara online. (S3, S5, S6, T1)</li> </ul>	<p>(W6, T1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membangun sistem yang dapat memonitor progress kerja konstruksi jalan tol (W7, T1)</li> <li>• Membangun sistem untuk melakukan pencatatan identifikasi resiko dan memantau rencana tindak lindung (W7, T1)</li> <li>• Membangun sistem yang dapat meningkatkan pengawasan dan mengungkapkan dugaan penyimpangan atau penyalahgunaan kewenangan (W9, T2)</li> </ul>
--	--	---

### C. Strategi STI

PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto terletak pada kudran III. Perusahaan yang terletak pada kudran III fokus strateginya adalah meminimalkan masalah internal sehingga dapat merebut peluang pasar yang lebih baik. Strategi STI juga

disesuaikan dengan inisiatif strategi sebagai rencana tindakan untuk mendukung strategi bisnis. Berikut adalah strategi STI PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto;

- Mengembangkan sistem yang dapat memantau perkembangan kompetensi dan kinerja karyawan
- Membangun sistem yang dapat meningkatkan pengawasan dan mengungkapkan dugaan penyimpangan atau penyalahgunaan kewenangan
- Menggunakan teknologi informasi di setiap kegiatan bisnis perusahaan serta mengembangkan divisi IT
- Membangun sistem pendukung keputusan untuk menentukan pemenang tender kontraktor
- Membangun sistem yang dapat memonitor progress kerja konstruksi jalan tol
- Membangun aplikasi yang mengelola dan memonitor keluhan dan aspirasi pelanggan
- Melakukan otomatisasi transaksi pembayaran jalan tol dari yang berbasis SDM menjadi berbasis teknologi informasi
- Membangun sistem yang mengelola serta memonitor aliran dana bantuan sosial dan lingkungan
- Membangun serta mengelola pusat layanan informasi yang menyajikan berita terkini kondisi lalu lintas jalan tol, yang dapat disebarkan secara cepat dan akurat kepada unit-unit pelayanan perusahaan
- Menggunakan web portal perusahaan sebagai media publikasi yang dilengkapi dengan fasilitas *feedback* dari publik

- Membangun sistem yang mengelola administrasi persewaan kios dan lahan perusahaan secara online
- Membangun sistem untuk melakukan pencatatan identifikasi resiko dan memantau rencana tindak lindung
- Mengembangkan sistem yang mencatat, mengelola, dan melaporkan informasi yang berkaitan dengan keuangan perusahaan

Strategi STI dibuat sebagai implementatif untuk mendukung strategi bisnis, dengan menyesuaikan inisiatif strategi dan deskripsi SAM. Sedangkan inisiatif strategi adalah rencana tindakan untuk mewujudkan sasaran strategik sehingga visi, misi, dan tujuan perusahaan dapat tercapai. Berikut adalah pemetaan strategi bisnis, sasaran strategik, inisiatif strategik dengan strategi STI;



**Tabel 4.19.** Pemetaan strategi bisnis, sasaran strategik, inisiatif strategik dengan strategi STI

Strategi Bisnis	Sasaran Strategik	Inisiatif Strategik	Strategi STI	Proses (Value Chain)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Meningkatkan kompetensi dan penyiapan kader pimpinan serta karyawan bertalenta untuk meningkatkan produktifitas dan pertumbuhan perusahaan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengelola SDM dengan menerapkan prinsip <i>human capital</i>.</li> </ul>	<p>Meningkatkan akuntabilitas perusahaan dengan SDM yang berlandaskan <i>human capital</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengembangkan sistem yang dapat memantau perkembangan kompetensi dan kinerja karyawan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Human resource</i> (manajemen karyawan)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mendorong <i>pengelola</i> perusahaan dalam membuat keputusan dan menjalankan tindakan dilandasi nilai moral yang tinggi dan kepatuhan terhadap peraturan perundang-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menciptakan organisasi yang efektif, efisien, dan adaptif terhadap perkembangan</li> </ul>	<p>Memperbaiki budaya kerja perusahaan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membangun sistem yang dapat meningkatkan pengawasan dan mengungkapkan dugaan penyimpangan atau penyalahgunaan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Human resource</i> (manajemen karyawan)</li> </ul>

undangan yang berlaku	perusahaan.		kewenangan	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan implementasi teknologi informasi untuk meningkatkan efisiensi, produktifitas, dan kinerja perusahaan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menciptakan perusahaan yang modern dalam teknologi informasi.</li> </ul>	<p>Mengembangkan infrastruktur teknologi informasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menggunakan teknologi informasi di setiap kegiatan bisnis perusahaan serta mengembangkan divisi IT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Technology</i> (menyediakan kebutuhan teknologi informasi)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Meminta kontraktor menyewa tanah untuk dijadikan akses jalan menuju ke lahan yang sudah bebas, serta memohon ijin kepada warga menggunakan alat berat &amp; <i>dump truck</i> untuk kebutuhan konstruksi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Terlaksananya pembangunan jalan tol sesuai dengan standart konstruksi dan bangunan jalan tol.</li> </ul>	<p>Meningkatkan kualitas konstruksi jalan tol</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membangun sistem pendukung keputusan untuk menentukan pemenang tender kontraktor</li> <li>Membangun sistem yang dapat memonitor progress kerja konstruksi jalan tol</li> </ul>	<p><i>Operation</i> (pengerjaan konstruksi jalan tol)</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengadakan acara temu pelanggan untuk sarana promosi dan memberikan edukasi sehingga dapat mempersempit kesenjangan antara keinginan pelanggan &amp; kemampuan perusahaan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tersedianya sarana komunikasi untuk mengetahui keinginan dan kebutuhan pelanggan.</li> </ul>	Meningkatkan hubungan dengan pelanggan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membangun aplikasi yang mengelola dan memonitor keluhan dan aspirasi pelanggan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Services</i> (pelayanan pengaduan pelanggan)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan modernisasi transaksi jalan tol untuk mempermudah proses pengoperasian jalan tol dan untuk meningkatkan pelayanan pelanggan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Terlaksananya pelayanan jalan tol yang aman, tertib, lancar, &amp; nyaman</li> </ul>	Meningkatkan pelayanan jalan tol	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan otomatisasi transaksi pembayaran jalan tol dari yang berbasis SDM menjadi berbasis teknologi informasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Outbond logistic</i> (pelayanan jalan tol)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjaga lingkungan dan melakukan pendekatan kepada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Berperan aktif dalam</li> </ul>	Mewujudkan tanggung jawab	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membangun sistem yang mengelola serta memonitor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Marketing &amp; sales</i> (kegiatan</li> </ul>

warga sekitar jalan tol dengan memberikan bantuan sebagai bentuk kepedulian terhadap masyarakat yang nantinya dapat meningkatkan citra perusahaan	meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan lingkungan di sekitar jalan tol.	sosial perusahaan	aliran dana bantuan sosial dan lingkungan	CSR)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Memberikan informasi kondisi terkini lalu lintas jalan tol serta memberikan layanan pengaduan bagi pelanggan yang mendapat masalah di jalan tol</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Terselenggaranya pelayanan jalan tol sesuai dengan Standart Pelayanan Minimal (SPM).</li> </ul>	Meningkatkan pelayanan jalan tol	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membangun serta mengelola pusat layanan informasi yang menyajikan berita terkini kondisi lalu lintas jalan tol, yang dapat disebarkan secara cepat dan akurat kepada unit-unit pelayanan perusahaan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Outbond logistic</i> (pelayanan jalan tol)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Memanfaatkan web portal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Meningkatkan</li> </ul>	Meningkatkan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menggunakan web portal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Marketing &amp;</i></li> </ul>

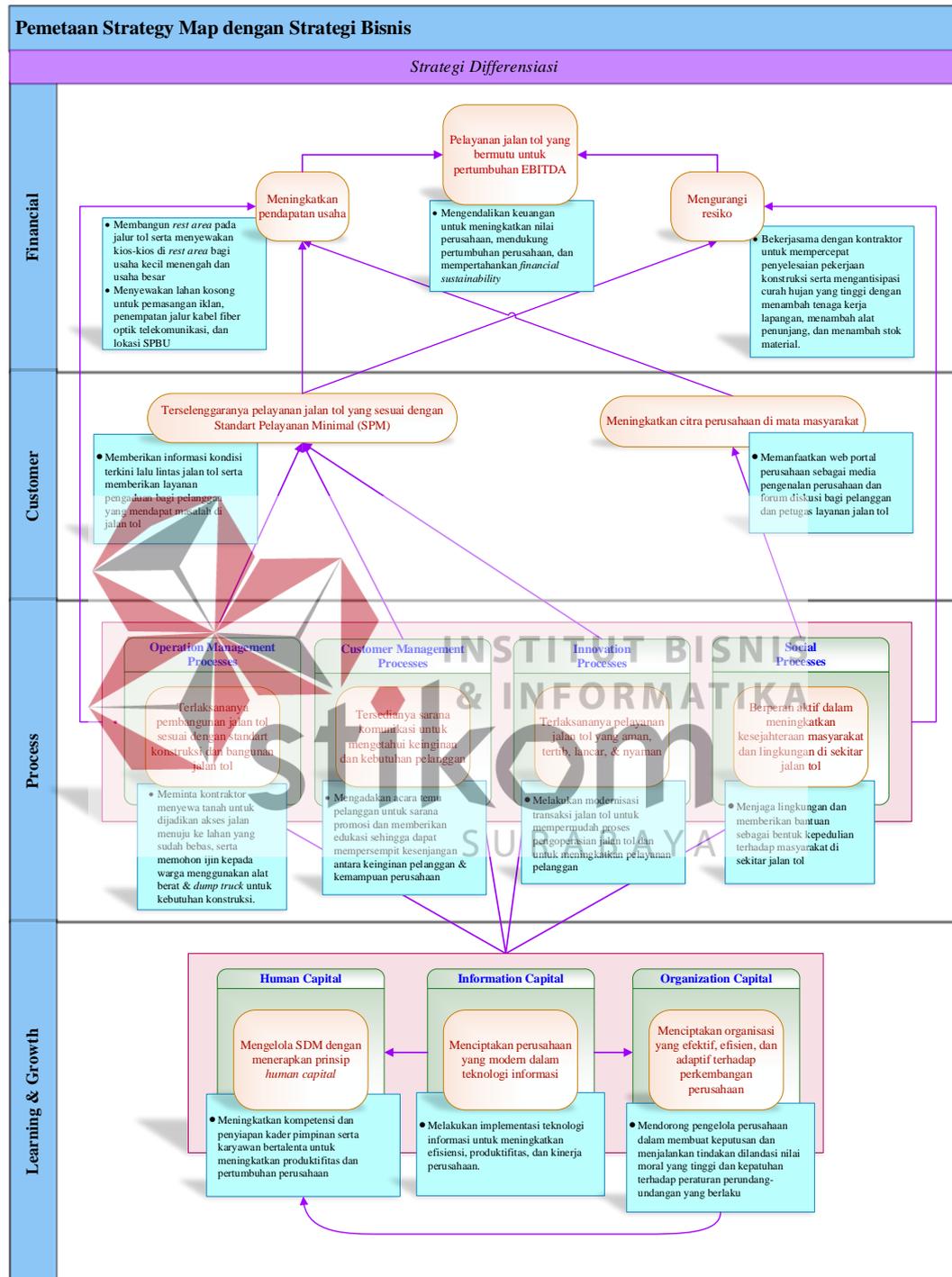
<p>perusahaan sebagai media pengenalan perusahaan dan forum diskusi bagi pelanggan dan petugas layanan jalan tol</p>	<p>citra perusahaan di mata masyarakat</p>	<p>reputasi perusahaan</p>	<p>perusahaan sebagai media publikasi yang dilengkapi dengan fasilitas <i>feedback</i> dari publik</p>	<p><i>sales</i> (sosialisasi jalan tol Surabaya-Mojokerto)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membangun <i>rest area</i> pada jalur tol serta menyewakan kios-kios di <i>rest area</i> bagi usaha kecil menengah dan usaha besar</li> <li>• Menyewakan lahan kosong untuk pemasangan iklan, penempatan jalur kabel fiber optik telekomunikasi, dan lokasi SPBU</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meningkatkan pendapatan usaha.</li> </ul>	<p>INSTITUT BISNIS &amp; INFORMATIKA</p> <p><b>stikom</b></p> <p>SURABAYA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membangun sistem yang mengelola administrasi persewaan kios dan lahan perusahaan secara online</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Finance</i> (pengendalian keuangan dan anggaran)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bekerjasama dengan kontraktor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengurangi</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membangun sistem untuk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Operation</i></li> </ul>

<p>untuk mempercepat penyelesaian pekerjaan konstruksi serta mengantisipasi curah hujan yang tinggi dengan menambah tenaga kerja lapangan, menambah alat penunjang, dan menambah stok material.</p>	<p>resiko.</p>		<p>melakukan pencatatan identifikasi resiko dan memantau rencana tindak lindung</p>	<p>(pengerjaan konstruksi jalan tol)</p>
<p>• Mengendalikan keuangan untuk meningkatkan nilai perusahaan, mendukung pertumbuhan perusahaan, dan mempertahankan <i>financial sustainability</i></p>	<p>• Pelayanan jalan tol yang bermutu untuk pertumbuhan EBITDA</p>		<p>• Mengembangkan sistem yang mencatat, mengelola, dan melaporkan informasi yang berkaitan dengan keuangan perusahaan</p>	<p>• <i>Finance</i> (pengendalian keuangan dan anggaran)</p>
<p><b>Keterangan:</b></p> <p>Background <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FFD700; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> → perspektif <i>learning &amp; growth</i></p> <p><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FF69B4; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span></p>				

Background		→ perspektif <i>process</i>
Background		→ perspektif <i>customer</i>
Background		→ perspektif <i>financial</i>

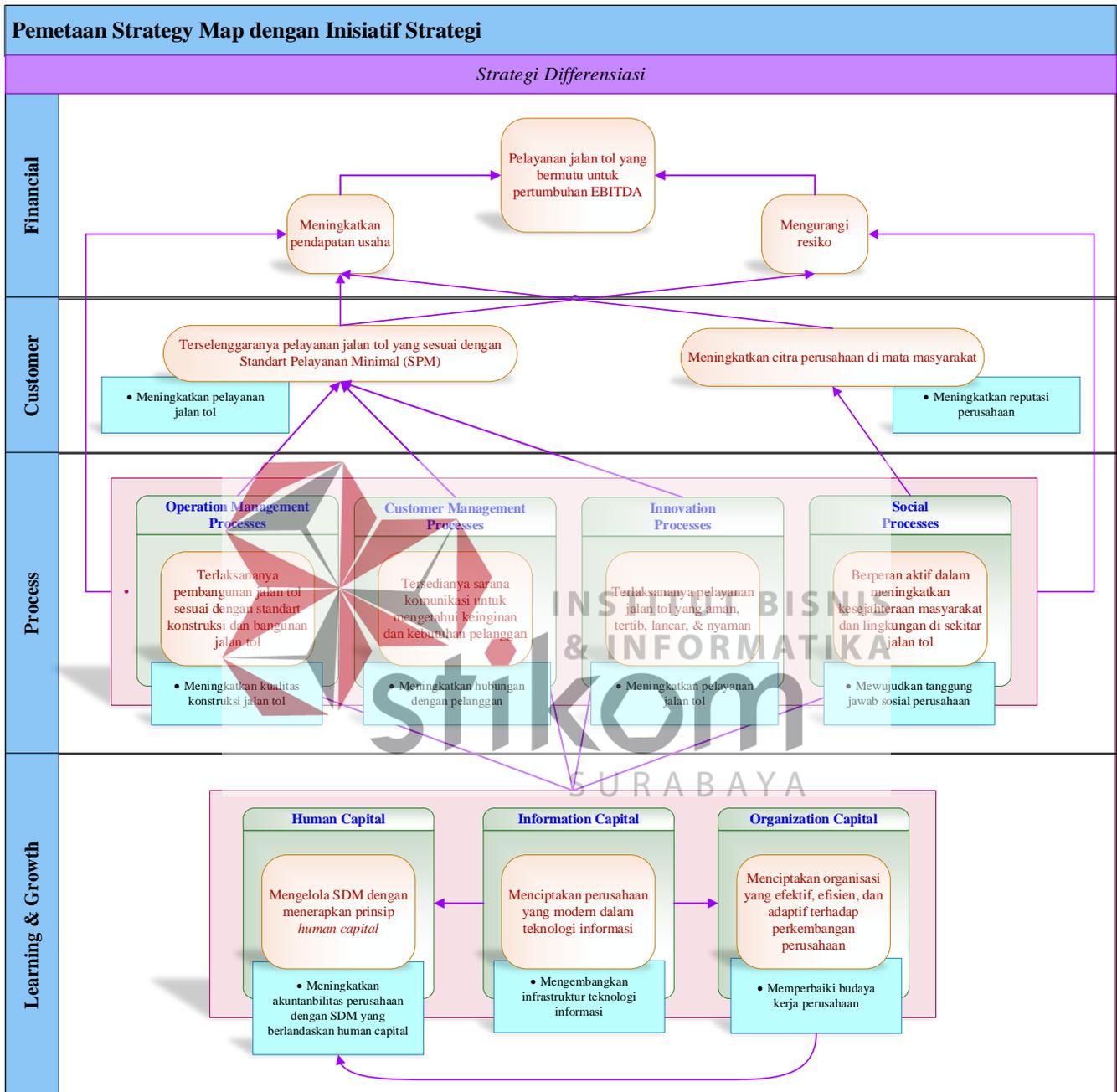


Berikut adalah gambar pemetaan strategi bisnis ke dalam kerangka *balanced scorecard (strategy map)*;



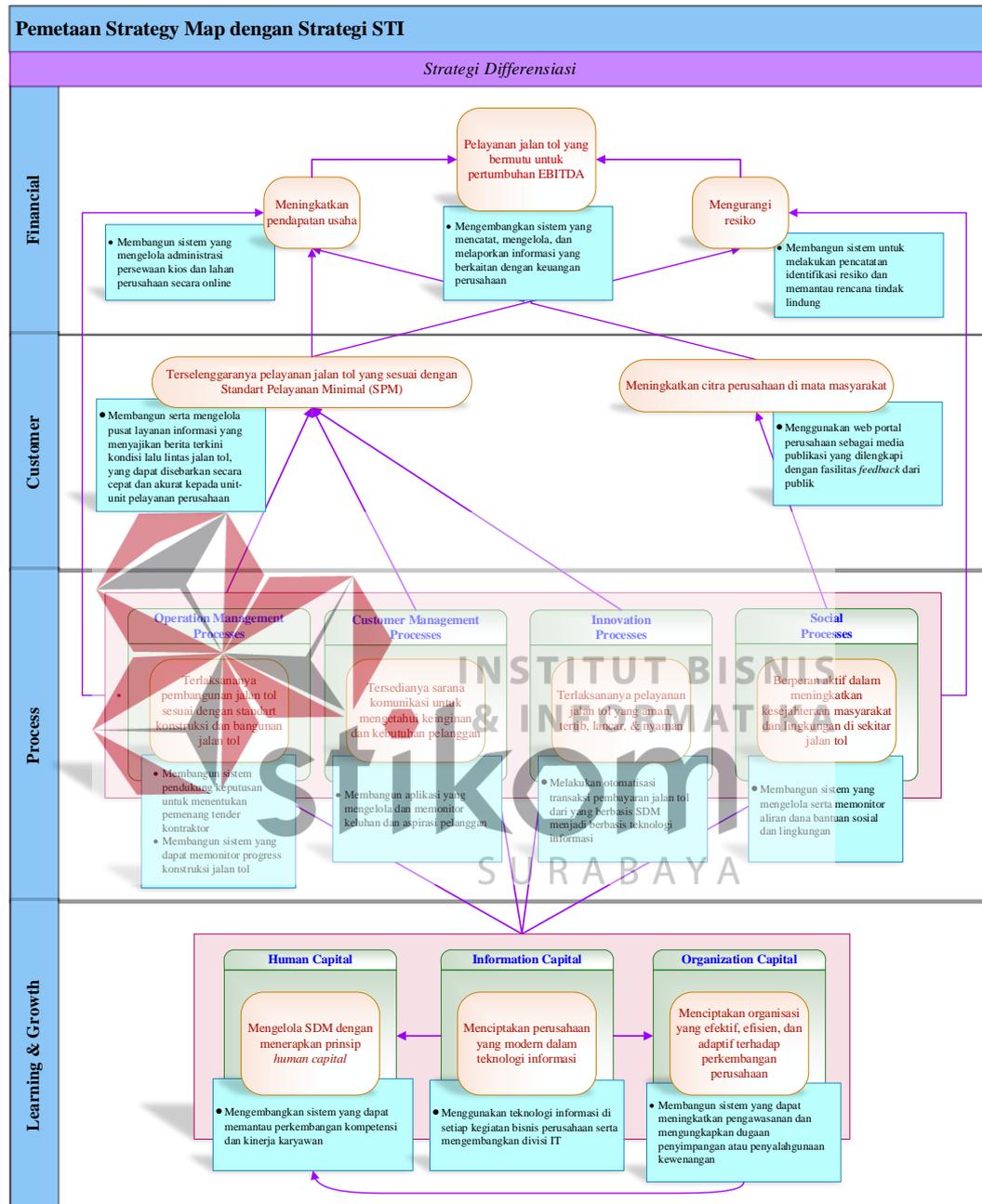
**Gambar 4.9.** Pemetaan strategi bisnis dengan *strategy map*

Berikut adalah gambar pemetaan inisiatif strategi ke dalam kerangka *balanced scorecard (strategy map)*;



**Gambar 4.10.** Pemetaan inisiatif strategi dengan *strategy map*

Berikut adalah gambar pemetaan strategi STI ke dalam rerangka *balanced scorecard* (*strategy map*);



Gambar 4.11. Pemetaan strategi STI dengan *strategy map*

### 4.3 Phase Direction

#### 4.3.1 IS Vision

##### A. Mengembangkan Visi dan Misi Sistem Teknologi Informasi (STI)

Visi dan misi STI pada PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.20.** Visi dan misi STI

<b>Visi</b>	Mewujudkan visi PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto untuk menjadi Badan Usaha Jalan Tol yang modern dan kompetitif dengan melakukan pengembangan, penerapan, dan penguasaan sistem teknologi informasi
<b>Misi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengimplementasi teknologi informasi untuk meningkatkan efisiensi, produktivitas dan kinerja perusahaan</li> <li>• Membantu perusahaan untuk mewujudkan tanggung jawab sosial dengan teknologi informasi</li> <li>• Meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang handal untuk mendukung perusahaan yang modern</li> </ul>

##### B. Memetakan Tujuan dan Strategi Sistem Teknologi Informasi (STI)

Tujuan dan strategi STI pada PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.21.** Tujuan dan strategi STI

<b>Tujuan</b>	<b>Strategi STI</b>
Terwujudnya penggunaan sistem teknologi informasi di setiap kegiatan bisnis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membangun sistem pendukung keputusan untuk menentukan pemenang tender kontraktor</li> </ul>

<p>perusahaan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membangun sistem yang memonitor progress konstruksi jalan tol</li> <li>• Melakukan otomatisasi transaksi pembayaran jalan tol dari yang berbasis SDM menjadi berbasis teknologi informasi</li> <li>• Membangun serta mengelola pusat layanan informasi yang menyajikan berita terkini kondisi lalu lintas jalan tol, yang dapat disebarkan secara cepat dan akurat kepada unit-unit pelayanan perusahaan</li> <li>• Membangun sistem yang mengelola administrasi persewaan kios dan lahan perusahaan secara online</li> <li>• Mengembangkan sistem yang mencatat, mengelola, dan melaporkan informasi yang berkaitan dengan keuangan perusahaan</li> <li>• Menggunakan web portal perusahaan sebagai media publikasi yang dilengkapi dengan fasilitas <i>feedback</i> dari publik</li> <li>• Membangun aplikasi yang mengelola dan memonitor keluhan dan aspirasi pelanggan</li> <li>• Membangun sistem untuk melakukan pencatatan identifikasi resiko dan memantau rencana tindak lindung</li> </ul>
-------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membangun sistem yang dapat meningkatkan pengawasan dan mengungkapkan dugaan penyimpangan atau penyalahgunaan wewenang.</li> </ul>
Memastikan bahwa tanggung jawab sosial perusahaan tepat sasaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membangun sistem yang mengelola serta memonitor aliran dana bantuan sosial dan lingkungan</li> </ul>
Berkembangnya potensi dan kompetensi karyawan di bidang sistem teknologi informasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengembangkan sistem yang dapat memantau perkembangan kompetensi dan kinerja karyawan</li> <li>• Menggunakan teknologi informasi di setiap kegiatan bisnis perusahaan serta mengembangkan divisi IT</li> </ul>



### 4.3.2 IS Plan

#### A. Solusi STI

Solusi STI didapat dari *IS need (information and system requirement)* pada *critical succes factor (CSF)*. Sedangkan CSF disusun dengan memperhatikan inisiatif strategi dan strategi STI yang sudah dibuat pada *phase visioning*.

Tabel 4.22. Learning & growth perspective

Learning & Growth Perspective							
No	Sasaran	Strategi STI	Measure(s)	Action (CSF)	Target	Bagian Terkait	
1	Mengelola SDM dengan menerapkan prinsip <i>human capital</i>	Mengembangkan sistem yang dapat memantau perkembangan kompetensi dan kinerja karyawan	Pedoman prinsip <i>human capital</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyelenggarakan proses rekrutmen dan seleksi karyawan</li> <li>Menyelenggarakan pembinaan fisik, mental, disiplin, pendidikan dan pelatihan, serta penilaian</li> </ul>	Kompetensi dan kinerja karyawan sesuai dengan kebutuhan perusahaan	Bagian SDM & Umum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplikasi <i>e-recruitment</i></li> <li>SI diklat</li> <li>SI penilaian kinerja</li> <li>SI kompensasi</li> </ul>

				<p>kinerja</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memotivasi karyawan dengan memberikan kompensasi, tunjangan, dan reward</li> </ul>			
2	Menciptakan perusahaan yang modern dalam teknologi informasi	Menggunakan teknologi informasi di setiap kegiatan bisnis perusahaan serta mengembangkan divisi IT	Penggunaan teknologi informasi dalam kegiatan bisnis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Merumuskan konsep dan konten aplikasi yang akan digunakan dalam lingkungan perusahaan</li> <li>• Memilih vendor yang berkompeten untuk melaksanakan pengadaan dan pemeliharaan sistem</li> </ul>	Teknologi informasi diimplementasikan pada kegiatan bisnis perusahaan	Sub Divisi Teknologi Informasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplikasi <i>e-procurement</i></li> <li>• SPK pemilihan vendor</li> </ul>

				teknologi informasi jika dibutuhkan			
3	Menciptakan organisasi yang efektif, efisien, dan adaptif terhadap perkembangan perusahaan	Membangun sistem yang dapat meningkatkan pengawasan dan mengungkap dugaan penyimpangan atau penyalahgunaan kewenangan	Pedoman prinsip <i>Good Corporate Governance</i> (GCG)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyesuaikan dan mematuhi pengelolaan perusahaan terhadap peraturan yang berlaku</li> </ul>	Berkurangnya penyimpangan dalam pengelolaan perusahaan	Bagian Hukum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplikasi <i>whistle blower</i></li> </ul>

Tabel 4.23. *Process perspective*

*Process Perspective*

No	Sasaran	Strategi STI	Measure(s)	Action (CSF)	Target	Bagian Terkait	Solusi STI
1	Terlaksananya pembangunan jalan tol sesuai dengan konstruksi dan standart bangunan jalan tol	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membangun sistem pendukung keputusan untuk menentukan pemenang tender kontraktor</li> <li>Membangun sistem yang dapat memonitor progress kerja konstruksi jalan tol</li> </ul>	Standart geometrik jalan bebas hambatan (tol)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyesuaikan konstruksi jalan utama, jalan penghubung (ramp), simpang-susun, pelataran tol, gerbang tol, dan tempat istirahat sesuai dengan standart geometrik</li> </ul>	Standart geometrik jalan bebas hambatan (tol) terpenuhi	Sub Divisi teknik	<ul style="list-style-type: none"> <li>SPK pemilihan kontraktor</li> <li>SI konstruksi jalan tol</li> </ul>
2	Tersedianya sarana	Membangun aplikasi yang mengelola dan	Survey kepuasan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjalin komunikasi efektif dengan pelanggan,</li> </ul>	Aspirasi, saran, dan kritik	Sub Divisi Operasional	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplikasi <i>customer</i></li> </ul>

	komunikasi untuk mengetahui keinginan dan kebutuhan pelanggan	memonitor keluhan dan aspirasi pelanggan	pelanggan	serta menyediakan layanan bagi pelanggan yang membutuhkan bantuan	pelanggan tersampaikan di perusahaan		<i>touchpoint</i>
3	Terlaksananya pelayanan jalan tol yang aman, tertib, lancar, & nyaman	Melakukan otomatisasi transaksi pembayaran jalan tol dari yang berbasis SDM menjadi berbasis teknologi informasi	Pedoman kegiatan operasional / pelayanan jalan tol	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memberikan informasi yang berkaitan dengan lalu lintas jalan tol</li> <li>Meningkatkan kecepatan, kemudahan, &amp; kenyamanan dalam bertransaksi dan stabilitas jalan tol</li> </ul>	Kelancaran lalu lintas jalan tol dan kemudahan transaksi terpenuhi	Sub Divisi Operasional	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplikasi <i>travel assistant</i></li> <li>Aplikasi <i>e-toll collection</i></li> <li>SI pemeliharaan jalan tol</li> </ul>

4	Berperan aktif dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan lingkungan sekitar jalan tol	Membangun sistem yang mengelola serta memonitor aliran dana bantuan sosial dan lingkungan	Program <i>corporate social responsibility</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengumpulkan informasi bantuan yang dibutuhkan masyarakat dan lingkungan</li> <li>• Menyalurkan bantuan sesuai sasaran</li> </ul>	Bantuan kegiatan CSR tepat sasaran	Bagian Administrasi & Umum	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplikasi <i>social responsibility</i></li> </ul>
---	---	---	--	--	------------------------------------	----------------------------	---



Tabel 4.24. *Customer perspective*

<i>Customer Perspective</i>							
No	Sasaran	Strategi STI	<i>Measure(s)</i>	<i>Action (CSF)</i>	Target	Bagian Terkait	Solusi STI

1	<p>Terselenggaranya pelayanan jalan tol sesuai dengan Standart Pelayanan Minimal (SPM)</p>	<p>Membangun serta mengelola pusat layanan informasi yang menyajikan berita terkini kondisi lalu lintas jalan tol, yang dapat disebarakan secara cepat dan akurat kepada unit-unit pelayanan perusahaan</p>	<p>Standar Pelayanan Minimal (SPM) Jalan Tol</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meningkatkan kecepatan penanganan hambatan lalu lintas</li> <li>• Meningkatkan pengamanan dan penegakan hukum di jalan tol</li> <li>• Menyediakan unit pertolongan penyelamatan dan bantuan pelayanan</li> </ul>	<p>Standart Pelayanan Minimal (SPM) terpenuhi</p>	<p>Sub Divisi Operasional</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplikasi <i>traffic information center</i></li> </ul>
2	<p>Meningkatkan citra dan reputasi perusahaan di</p>	<p>Menggunakan web portal perusahaan sebagai media</p>	<p>Survey opini publik</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan sosialisasi Jalan Tol Surabaya-Mojokerto</li> </ul>	<p>Pemberitaan positif di media massa dan sosial</p>	<p>Sub Divisi Operasional</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Web <i>company profile</i></li> </ul>

	mata masyarakat	publikasi yang dilengkapi dengan fasilitas <i>feedback</i> dari publik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempublikasi kegiatan CSR perusahaan</li> <li>• Menyebarkan dan mengumpulkan hasil kuisisioner publik</li> </ul>			dengan <i>feedback assistant</i>
--	-----------------	--	---	--	--	----------------------------------



INSTITUT BISNIS  
& INFORMATIKA  
**stikom**  
SURABAYA

**Tabel 4.25.** *Financial perspective*

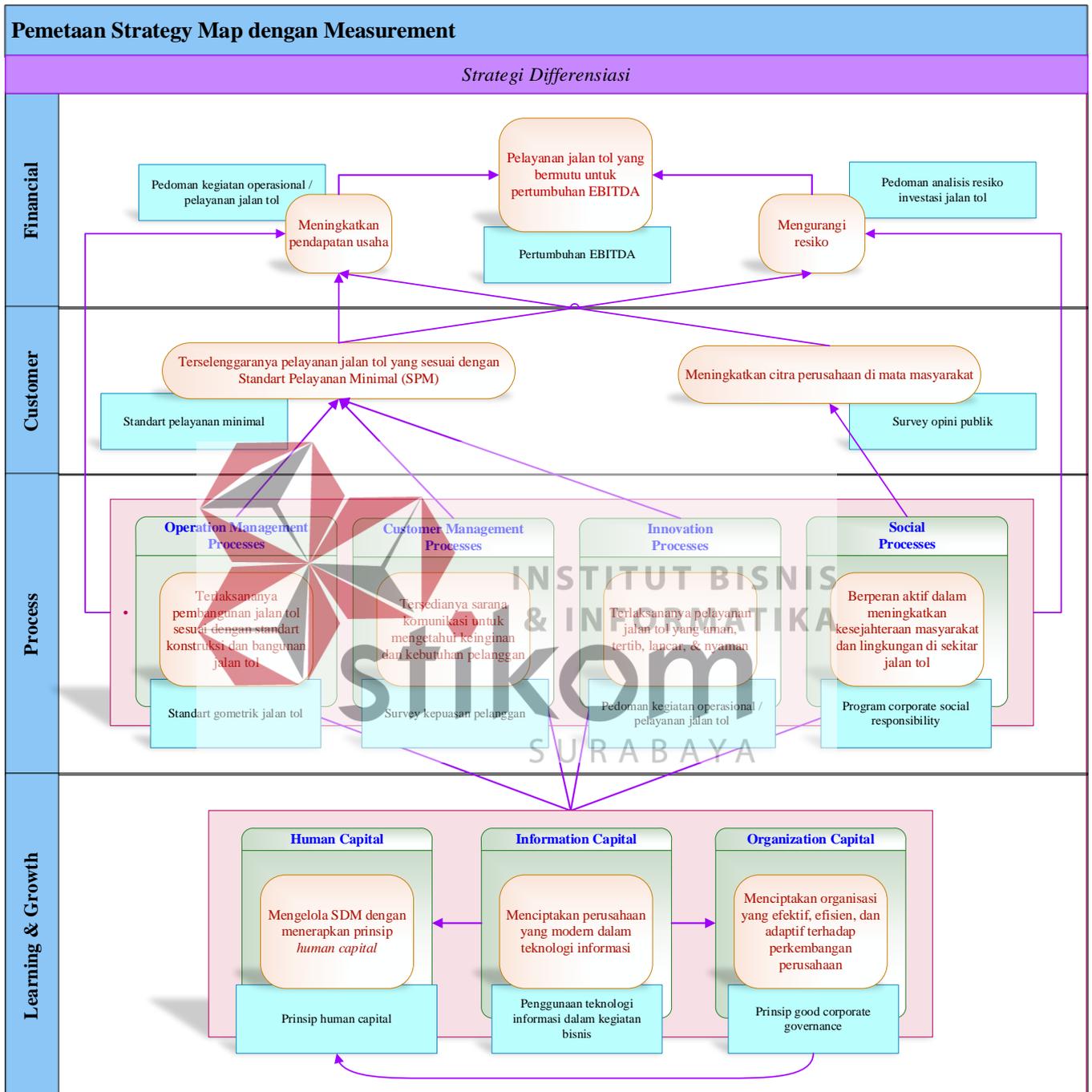
***Financial Perspective***

No	Sasaran	Strategi STI	Measure(s)	Action (CSF)	Target	Bagian Terkait	Solusi STI
----	---------	--------------	------------	--------------	--------	----------------	------------

1	<p>Pelayanan jalan tol yang bermutu untuk pertumbuhan EBITDA</p>	<p>Mengembangkan sistem yang mencatat, mengelola, dan melaporkan informasi yang berkaitan dengan keuangan perusahaan</p>	<p>EBITDA (<i>Earning Before Interest, Taxes, Depreciation, &amp; Amortization</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menghitung pendapatan jalan tol sebelum dikurangi bunga utang dan pajak terutang yang harus dibayarkan kepada pemerintah</li> </ul>	<p>EBITDA tahun berjalan lebih tinggi daripada EBITDA tahun sebelumnya</p>	<p>Bagian Akuntansi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplikasi ebitda kalkulator</li> <li>SI akuntansi</li> </ul>
2	<p>Menambah pendapatan usaha</p>	<p>Membangun sistem untuk melakukan pencatatan identifikasi resiko dan memantau rencana tindak lindung</p>	<p>Pedoman kegiatan operasional / pelayanan jalan tol</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengupayakan sumber-sumber selain dari pendapatan tol melalui pemanfaatan lahan jalan tol untuk usaha <i>rest area</i>, persewaan kios-kios di</li> </ul>	<p>Berkembangnya usaha selain di bidang jalan tol</p>	<p>Bagian Keuangan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplikasi <i>rent space</i></li> </ul>

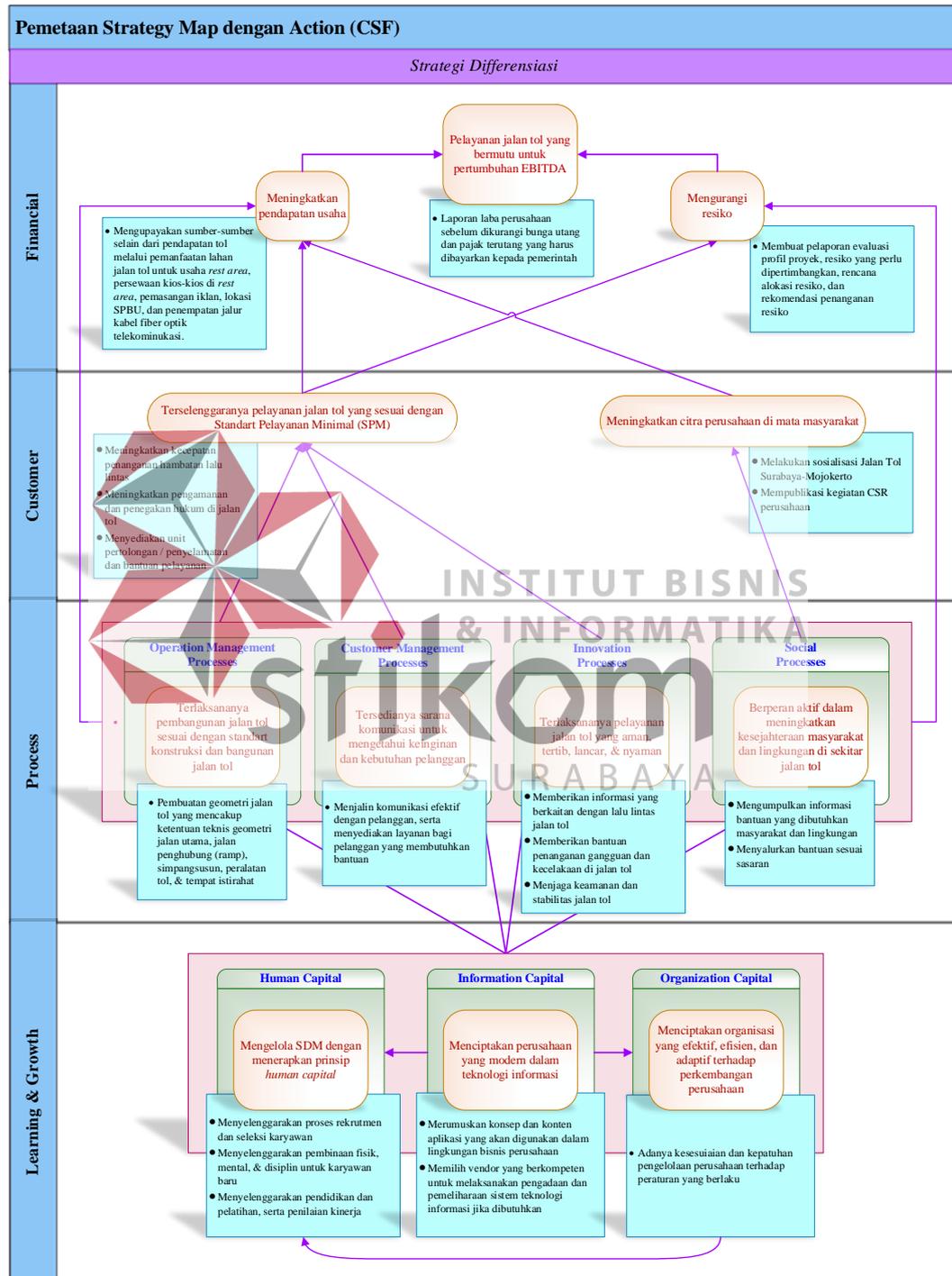
				<p><i>rest area</i>, pemasangan iklan, lokasi SPBU, dan penempatan jalur kabel fiber optik telekomunikasi.</p>			
3	Mengurangi resiko	Membangun sistem yang mengelola administrasi persewaan kios dan lahan perusahaan secara online	Pedoman analisis resiko investasi jalan tol	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat pelaporan evaluasi profil proyek, resiko yang perlu dipertimbangkan, rencana alokasi resiko, dan penanganan resiko</li> </ul>	Berkurangnya kerugian dan biaya	Direktur Teknik & Operasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplikasi <i>risk register</i></li> </ul>

Berikut adalah gambar pemetaan *measurement* ke dalam rerangka *balanced scorecard (strategy map)*;



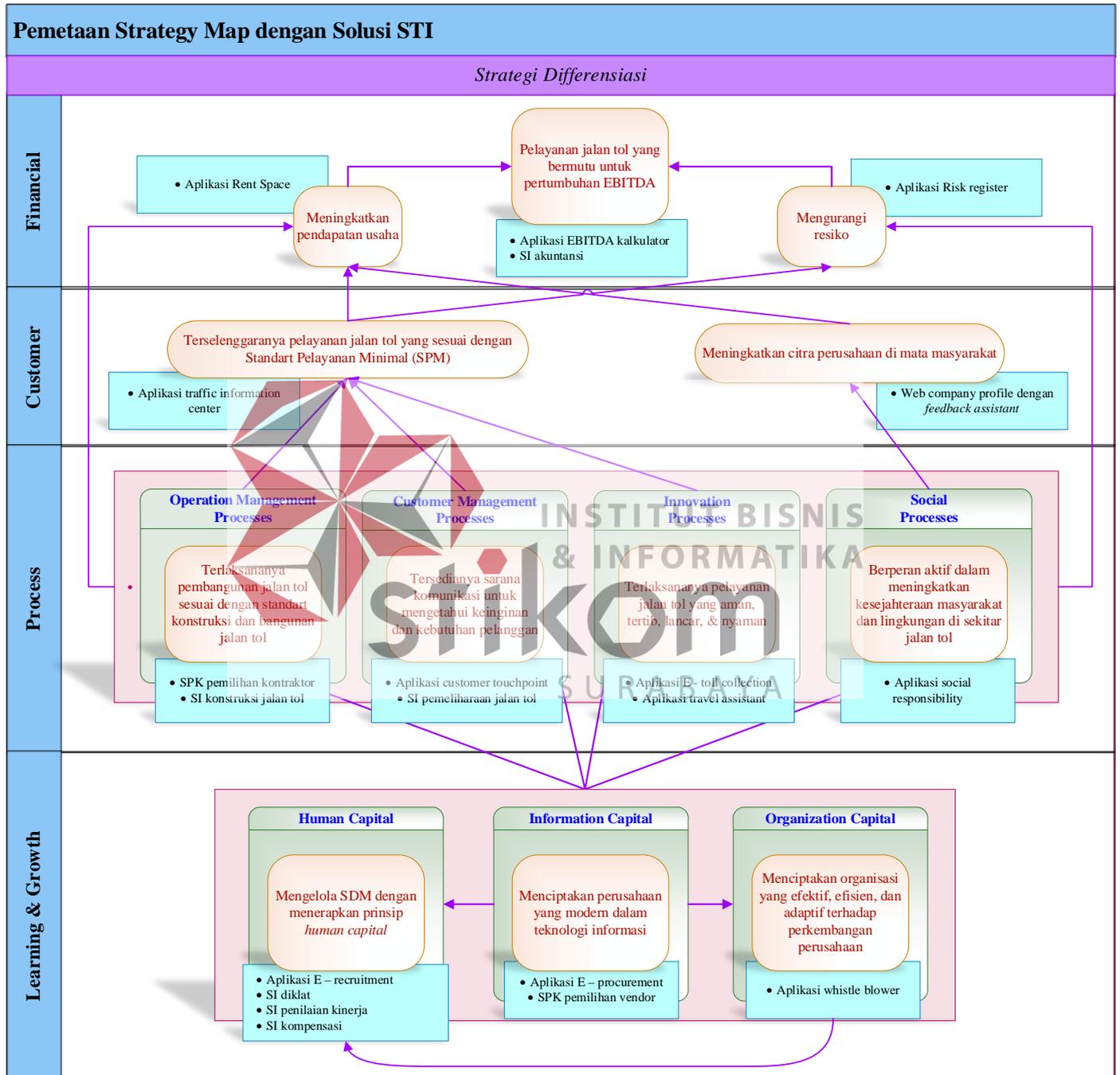
**Gambar 4.12.** Pemetaan *strategy map* dengan *measurement*

Berikut adalah gambar pemetaan *action* (CSF) ke dalam rerangka *balanced scorecard* (*strategy map*);



**Gambar 4.13.** Pemetaan *strategy map* dengan *action*

Berikut adalah gambar pemetaan *IS need* (solusi STI) ke dalam rerangka *balanced scorecard* (*strategy map*);



**Gambar 4.14.** Pemetaan *strategy map* dengan solusi STI



## B. Deskripsi Solusi STI

Deskripsi solusi STI adalah penjelasan fungsi dan keterangan solusi STI yang telah didapat dalam *critical succes factor* (CSF). Berikut adalah deskripsi solusi STI untuk PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto:

**Tabel 4.26.** Deskripsi solusi STI

No	Solusi STI	Fungsi	Keterangan
1	Aplikasi <i>e-recruitment</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan informasi kebutuhan karyawan untuk jabatan yang lowong</li> <li>2. Menyediakan pendaftaran online bagi calon pelamar</li> <li>3. Mengelola penjadwalan wawancara dan tes seleksi pelamar</li> <li>4. Mengelola penilaian wawancara dan tes seleksi pelamar</li> <li>5. Memberikan informasi nilai hasil seleksi pelamar</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyajikan dan menyebarkan informasi lowongan pekerjaan</li> <li>2. Mengelola data pelamar dan melakukan seleksi pelamar</li> </ol>
2	SI diklat	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan perekaman / pengubahan / hapus materi pendidikan dan pelatihan</li> <li>2. Mengelola penjadwalan pelaksanaan pendidikan dan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan pemantauan proses pendidikan dan pelatihan karyawan</li> <li>2. Membuat laporan</li> </ol>

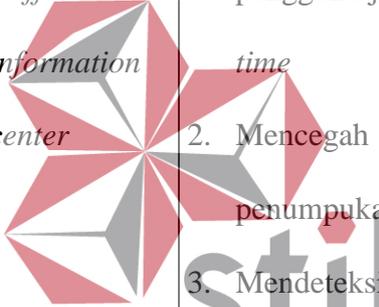
		<p>pelatihan</p> <p>3. Menyediakan pendaftaran karyawan yang akan mengikuti pendidikan dan pelatihan</p> <p>4. Menilai kompetensi karyawan berdasarkan hasil pendidikan dan pelatihan</p>	<p>perkembangan peserta pendidikan dan pelatihan</p>
3	SI penilaian kinerja	<p>1. Membuat dan mengelola kriteria penilaian kinerja</p> <p>2. Melakukan penilaian pada karyawan sesuai dengan kriteria penilaian dan jangka waktu yang dipilih</p> <p>3. Menampilkan perbandingan hasil penilaian kinerja karyawan</p>	<p>1. Menyediakan laporan hasil penilaian kinerja karyawan</p> <p>2. Memberikan informasi perkembangan kinerja karyawan untuk mempermudah dalam menentukan pemberian penghargaan, sanksi, atau pelatihan</p>
4	SI	<p>1. Merekam data kehadiran</p>	<p>1. Menyajikan</p>

	kompensasi	<p>karyawan</p> <p>2. Merekam data jam kerja karyawan</p> <p>3. Merekam data lembur karyawan</p> <p>4. Merekam data tunjangan karyawan</p> <p>5. Merekam data bonus karyawan</p> <p>6. Merekam data kompensasi karyawan</p> <p>7. Mencatat dan menghitung gaji karyawan</p>	<p>informasi tentang</p> <p>penggajian dan kompensasi yang diterima karyawan</p>
5	Aplikasi <i>e-procurement</i>	<p>1. Menampilkan nama-nama vendor penyedia barang dan jasa pemeliharaan infrastruktur teknologi informasi</p> <p>2. Menampilkan katalog barang dan jasa pemeliharaan infrastruktur teknologi informasi yang diberikan oleh tiap vendor</p> <p>3. Melakukan perbandingan</p>	<p>1. Memberikan layanan pengadaan dan pemeliharaan STI secara elektronik</p>

		untuk memilih vendor yang dapat menguntungkan perusahaan	
6	SPK pemilihan vendor	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menampilkan kriteria harga yang ditawarkan vendor</li> <li>2. Menampilkan kemampuan vendor dalam memberikan kesesuaian kualitas dengan spesifikasi barang / jasa</li> <li>3. Menampilkan jaminan ketepatan waktu pengiriman yang ditawarkan vendor</li> <li>4. Menampilkan jaminan pelayanan yang diberikan oleh vendor</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyediakan laporan hasil seleksi vendor yang mengikuti <i>e-procurement</i></li> </ol>
7	Aplikasi <i>whistle blower</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyediakan pendaftaran dan data anonim bagi pelapor</li> <li>2. Menerima laporan dugaan pelanggaran dengan melampirkan bukti terkait</li> <li>3. Menampilkan hasil evaluasi laporan dugaan pelanggaran</li> <li>4. Menampilkan informasi terkini tentang hasil</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menerima pengaduan pelanggaran yang dilakukan oleh unit kerja perusahaan</li> </ol>

		perkembangan laporan dugaan pelanggaran	
8	SPK pemilihan kontraktor	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menampilkan identitas kontraktor yang mengikuti tender</li> <li>2. Menampilkan nilai harga proyek yang ditawarkan kontraktor</li> <li>3. Menampilkan hasil evaluasi rekanan kontraktor mengenai kualitas kontraktor</li> <li>4. Menampilkan pengalaman / <i>track record</i> kontraktor</li> <li>5. Menampilkan prosedur keselamatan kerja kontraktor</li> <li>6. Menampilkan ketepatan waktu penyelesaian pengerjaan kontraktor</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyediakan laporan hasil seleksi kontraktor yang mengikuti tender</li> </ol>
9	SI konstruksi jalan tol	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menampilkan informasi rencana pembebasan lahan</li> <li>2. Menampilkan informasi realisasi pembebasan lahan</li> <li>3. Menampilkan informasi rencana konstruksi jalan tol</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan pemantauan progress konstruksi pembangunan jalan tol</li> <li>2. Menyediakan</li> </ol>

		<p>4. Menampilkan informasi realisasi konstruksi jalan tol</p> <p>5. Menampilkan informasi jumlah material, alat, dan kebutuhan tenaga kerja</p> <p>6. Menampilkan informasi kontraktor-subkontraktor, konsultan Pengendali Mutu Independen (PMI), dan konsultan supervisi</p> <p>7. Menampilkan video drone, gambar kegiatan, dan peta wilayah</p>	<p>laporan konstruksi pembangunan jalan tol</p>
<b>10</b>	SI pemeliharaan jalan tol	<p>1. Menyediakan data kalender inspeksi / pengamatan</p> <p>2. Menyediakan data kerusakan infrastruktur jalan tol</p> <p>3. Menyediakan data rencana perbaikan infrastruktur jalan tol</p> <p>4. Menyediakan data realisasi perbaikan infrastruktur jalan tol</p>	<p>1. Melakukan pemantauan pemeliharaan infrastruktur jalan tol</p> <p>2. Membuat laporan pemeliharaan infrastruktur jalan tol</p>
<b>11</b>	Aplikasi	1 Memberikan informasi	1 Menyajikan

	<i>customer touchpont</i>	<p>kondisi jalan tol kepada pelanggan dalam bentuk teks dan video cctv</p> <p>2 Menerima pengaduan pelanggan terkait pelayanan jalan tol</p> <p>3 Melakukan survey kepuasan pelanggan</p>	<p>informasi secara <i>real time</i> kepada pelanggan serta menampung pengaduan dari pelanggan</p>
<b>12</b>	<p>Aplikasi <i>traffic information center</i></p> 	<p>1. Memantau pergerakan pengguna jalan tol secara <i>real time</i></p> <p>2. Mencegah terjadinya penumpukan kendaraan</p> <p>3. Mendeteksi kecelakaan lalu lintas di jalan tol</p> <p>4. Memberikan rute alternatif kepada pelanggan agar terhindar dari kemacetan</p> <p>5. Memberikan informasi kondisi jalan tol kepada pelanggan dan pihak terkait seperti unit bantuan pelayanan dan unit penegakan hukum jalan tol</p>	<p>1. Memantau arus jalan tol serta mengendalikan beban ruas lalu lintas jalan tol</p> <p>2. Mempercepat penyebaran informasi kepada unit-unit pelayanan jalan tol, untuk respon cepat tanggap terhadap gangguan jalan tol</p>

		6. Memberikan respon cepat tanggap terhadap pengaduan pelanggan dan kejadian-kejadian yang terjadi di jalan tol	
13	Aplikasi <i>social responsibility</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Merekam data penyaluran bantuan kegiatan CSR</li> <li>2. Merekam data penerima bantuan kegiatan CSR</li> </ol>	1. Menampilkan data masyarakat dan lingkungan yang menerima bantuan kegiatan CSR
14	Aplikasi <i>e-toll collection</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Merekam dan menghitung volume lalu lintas harian rata-rata (LHR) jalan tol</li> <li>2. Merekam dan menghitung pendapatan tol</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyediakan laporan pencapaian volume LHR</li> <li>2. Menyediakan laporan pendapatan pengumpulan tol</li> </ol>
15	Aplikasi <i>travel assistant</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan informasi arah jalan yang akan dituju pelanggan</li> <li>2. Memberikan informasi kondisi jalan yang akan dilalui pelanggan</li> <li>3. Memberikan informasi <i>rest area</i>, masjid, tempat makan,</li> </ol>	1. Menampilkan informasi jalan tol apa saja yang bisa digunakan pelanggan dari titik asal hingga ke titik tujuan

		toilet, dan SPBU yang terdekat dengan posisi pelanggan	
16	Web <i>company profile</i> dengan <i>feedback assistant</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menampilkan informasi kegiatan usaha perusahaan serta program <i>corporate social responsibility</i></li> <li>2. Menyediakan <i>contact form</i> dan <i>live chatting</i> agar pengunjung <i>web company profile</i> dapat dengan mudah menghubungi perusahaan</li> <li>3. Menyediakan fungsi <i>visitor analytic tool</i> untuk mengetahui dan menganalisa pengunjung <i>web company profile</i></li> <li>4. Memberikan fasilitas <i>feedback</i> bagi pengunjung <i>web company profile</i></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyampaikan informasi perusahaan sebagai sarana publikasi dan materi tender</li> </ol>
17	Aplikasi <i>ebitda calculator</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menghitung pendapatan sebelum memasukkan beban bunga, pajak, depresiasi, dan amortisasi</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengukur kinerja keuangan dengan menghitung pendapatan</li> </ol>

			sebelum beban non operasi
<b>18</b>	SI akuntansi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mencatat dan menghitung pemasukan-pengeluaran perusahaan</li> <li>2. Mencatat dan menghitung rugi-laba perusahaan</li> <li>3. Mencatat dan menghitung utang-piutang perusahaan</li> <li>4. Menghitung perubahan <i>equity</i> perusahaan</li> <li>5. Mencatat dan menghitung pembayaran pajak</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyediakan laporan keuangan dan perhitungan pajak</li> </ol>
<b>19</b>	Aplikasi <i>rent space</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menampilkan informasi data lahan atau kios yang dapat disewa</li> <li>2. Melayani pemesanan sewa lahan atau kios</li> <li>3. Melayani pembayaran sewa lahan atau kios</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyediakan layanan persewaan lahan atau kios</li> </ol>
<b>20</b>	Aplikasi <i>risk register</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengidentifikasi resiko</li> <li>2. Menentukan pemeringkatan resiko</li> <li>3. Mengevaluasi resiko</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyediakan laporan profil resiko</li> <li>2. Menyediakan</li> </ol>

		4. Membuat rencana tindak lindung	laporan perubahan pemeringkatan status resiko 3. Menyediakan laporan monitoring tindak lindung
--	--	-----------------------------------	---

### C. Identifikasi Resiko

Sebelum proyek STI dikerjakan, sebaiknya dilakukan identifikasi resiko dahulu untuk mengantisipasi resiko yang ada di lingkungan kerja perusahaan.

Identifikasi resiko diawali dengan melakukan pendataan kemungkinan resiko yang terjadi. Selanjutnya adalah melakukan penilaian resiko berdasarkan peluang terjadinya resiko dan besarnya dampak yang ditimbulkan.



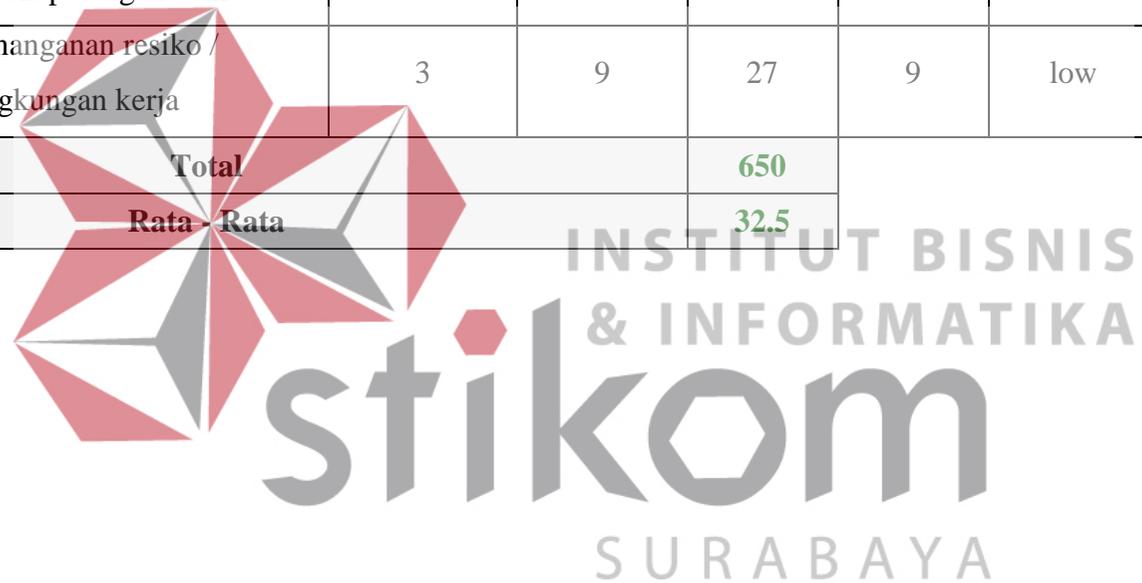
INSTITUT BISNIS  
& INFORMATIKA  
**stikom**  
SURABAYA

Tabel 4.27. Identifikasi resiko

No	Risk Identification	Qualitative Rating				Risk Exposure	Risk Response
		Risk Probability	Risk Impact	Risk Score	Risk Ranking		
1	Informasi rekrutmen karyawan tidak tersebar luas	4	2	8	1	low	Aplikasi <i>e-recruitment</i>
2	Kinerja karyawan tidak sesuai dengan model kompetensi perusahaan	4	6	24	8	low	SI diklat
3	Penilaian kinerja karyawan bersifat subyektif	5	7	35	12	low	SI penilaian kinerja
4	Kesalahan perhitungan gaji dan kompensasi karyawan	3	7	21	7	low	SI kompensasi
5	Terlalu bergantung pada satu supplier	5	3	15	4	low	Aplikasi <i>e-procurement</i>
6	Pemilihan vendor hanya sebatas referensi dari karyawan dan sales	6	5	30	10	low	SPK pemilihan vendor
7	Adanya dugaan pelanggaran di lingkungan kerja perusahaan	2	9	18	6	low	Aplikasi <i>whistle blower</i>
8	Pemilihan kontraktor jalan tol bersifat subyektif	7	7	49	17	medium	SPK Pemilihan kontraktor

9	Keterlambatan konstruksi pembangunan jalan tol	6	9	54	18	medium	SI konstruksi jalan tol
10	Kerusakan fasilitas jalan tol akibat bencana alam dan gangguan lain	5	9	45	15	medium	SI pemeliharaan jalan tol
11	Pengaduan pelanggan tidak terrekap	8	4	32	11	low	Aplikasi <i>customer touchpoint</i>
12	Penyampaian informasi jalan tol tidak tepat waktu	8	7	56	19	medium	Aplikasi <i>traffic information center</i>
13	Data penyaluran dan penerimaan bantuan kegiatan CSR tidak terrekap	2	3	6	2	low	Aplikasi <i>social responsibility</i>
14	Terjadinya antrean di gerbang tol dan adanya pembayaran dengan uang palsu	9	8	72	20	high	Aplikasi <i>e-toll collection</i>
15	Pelanggan kebingungan menentukan arah dan lajur jalan tol	6	2	12	3	low	Aplikasi <i>travel assistant</i>
16	Masyarakat dan rekan bisnis kurang mengenali perusahaan	6	8	48	16	medium	Web <i>company profile feedback assistant</i>
17	Kesalahan dalam menghitung nilai ebitda	2	8	16	5	low	Aplikasi <i>ebitda kalkulator</i>

18	Kesalahan dalam perhitungan keungan perusahaan	5	8	40	13	low	SI akuntansi
19	Pencatatan transaksi persewaan kios / lahan tidak terrekap dengan baik	6	7	42	14	medium	Aplikasi <i>rent space</i>
20	Lambatnya penanganan resiko / kerugian di lingkungan kerja	3	9	27	9	low	Aplikasi <i>risk register</i>
<b>Total</b>				<b>650</b>			
<b>Rata-Rata</b>				<b>32.5</b>			



### 4.3.3 Identify IS Project

#### A. Pengelompokan Portofolio STI

Dalam menyusun portofolio STI digunakan model Mc Farland *strategic grid* untuk membantu mengelompokan STI berdasarkan kontribusinya terhadap perusahaan. Mc Farland *strategic grid* terdiri dari empat kuadran yaitu: *strategic*, *key operational*, *support*, dan *high potential*. Untuk membantu pengelompokan STI ke dalam masing-masing kuadran, dapat digunakan beberapa pertanyaan berikut ini:

8. Apakah STI memberikan keunggulan kompetitif yang jelas bagi organisasi?
9. Apakah STI dapat mencapai tujuan bisnis dan / atau menjadi faktor penentu keberhasilan?
10. Apakah STI dapat mengatasi kerugian bisnis yang terkait dengan pesaing?
11. Apakah STI dapat menghindarkan dari resiko bisnis yang akan menjadi masalah utama dalam waktu dekat?
12. Apakah STI dapat meningkatkan produktifitas sehingga memungkinkan adanya penurunan biaya untuk jangka panjang?
13. Apakah STI memungkinkan organisasi memenuhi regulasi yang berlaku?
14. Apakah STI dapat memberikan pencapaian tujuan bisnis dan / atau menjadi faktor penentu keberhasilan?

Setelah membuat tujuh pertanyaan, maka jawaban dari pertanyaan-pertanyaan tersebut akan diberi symbol “Y”. Berikut adalah hasil penentuan kategori:

- Jika jawaban yang dihasilkan adalah nomor 1 dan 2, maka solusi STI tersebut masuk ke dalam tipe *strategic*.

- Jika jawaban yang dihasilkan adalah nomor 3 dan 4, maka solusi STI tersebut masuk ke dalam tipe *key operational*.
- Jika jawaban yang dihasilkan adalah nomor 5 dan 6, maka solusi STI tersebut masuk ke dalam tipe *support*.
- Jika jawaban yang dihasilkan adalah nomor 7, maka solusi STI tersebut masuk ke dalam tipe *high potential*.

**Tabel 4.28.** Jawaban hasil pertanyaan

No	Rencana STI	Pertanyaan						
		1	2	3	4	5	6	7
1	Aplikasi <i>e-recruitment</i>					Y	Y	
2	SI diklat					Y	Y	
3	SI penilaian kinerja					Y	Y	
4	SI kompensasi					Y	Y	
5	Aplikasi <i>e-procurement</i>			Y	Y			
6	SPK pemilihan vendor							Y
7	Aplikasi <i>whistle blower</i>			Y	Y			
8	SPK Pemilihan kontraktor							Y
9	SI konstruksi jalan tol			Y	Y			
10	SI pemeliharaan jalan tol			Y	Y			
11	Aplikasi <i>customer touchpoint</i>	Y	Y					
12	Aplikasi <i>traffic information center</i>	Y	Y					
13	Aplikasi <i>social responsibility</i>					Y	Y	
14	Aplikasi <i>e-toll collection</i>	Y	Y					
15	Aplikasi <i>travel assistant</i>							Y
16	Web <i>company profile</i> dengan <i>feedback assistant</i>					Y	Y	
17	Aplikasi ebitda kalkulator					Y	Y	
18	SI akuntansi			Y	Y			
19	Aplikasi <i>rent space</i>					Y	Y	
20	Aplikasi <i>risk register</i>							Y

Berikut adalah pengelompokan tiap STI ke dalam kuadran Mc Farlan berdasarkan jawaban hasil pertanyaan:

**Tabel 4.29.** Kuadran Mc Farlan

Strategic	High Potential
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplikasi <i>customer touchpoint</i></li> <li>• Aplikasi <i>e-toll collection</i></li> <li>• Aplikasi <i>traffic information center</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplikasi <i>travel assistant</i></li> <li>• Aplikasi <i>risk register</i></li> <li>• SPK pemilihan vendor</li> <li>• SPK pemilihan kontraktor</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplikasi <i>whistle blower</i></li> <li>• SI akuntansi</li> <li>• SI konstruksi jalan tol</li> <li>• SI pemeliharaan jalan tol</li> <li>• Aplikasi <i>e-procurement</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplikasi <i>social responsibility</i></li> <li>• Web <i>company profile</i> dengan <i>feedback assistant</i></li> <li>• Aplikasi ebitda kalkulator</li> <li>• Aplikasi <i>rent space</i></li> <li>• Aplikasi <i>e-recruitment</i></li> <li>• SI diklat</li> <li>• SI penilaian kinerja</li> <li>• SI kompensasi</li> </ul>
<b>Key Operational</b>	<b>Support</b>



Berikut ini adalah pengelompokan portofolio STI dengan *value chain* pada *primary activities*.

BAGIAN YANG TERKAIT	VALUE CHAIN														PRIMARY ACTIVITIES									
	Inbound				Operation				Outbound				Marketing & Sales		Services									
	Pengadaan Lahan				Pekerjaan Konstruksi				Pelayanan Operasional Jalan Tol				Kegiatan CSR											
	Perencanaan pengadaan lahan	Pelaksanaan pembebasan lahan	Monitoring legalitas lahan	Evaluasi pengadaan lahan	Perencanaan pembangunan jalan tol	Pembangunan jalan tol	Monitoring kegiatan konstruksi jalan tol	Evaluasi pembangunan jalan tol	Perencanaan sistem pengumpulan tol	Pelaksanaan transaksi jalan tol	Monitoring kegiatan pengumpulan tol	Evaluasi pengumpulan tol	Mengurangi informasi bantuan yg diperlukan	Pelaksanaan kegiatan CSR	Pelaporan pertanggungjawaban kegiatan CSR	Evaluasi Kegiatan CSR	Pelayanan informasi penunjuk arah	Pengaduan pelanggan	Portal web perusahaan	Pemeliharaan jalan tol				
	SI Konstruksi Jalan Tol						Aplikasi Risk Register	Aplikasi E-toll Collection	Aplikasi Risk Register	Aplikasi social responsibility	Aplikasi Travel Assistant	Aplikasi Traffic Information Center	Aplikasi Customer Touchpoint	Aplikasi Traffic Information Center	Web Ccompany profile dg feedback assistant	Aplikasi Traffic Information Center	SI Pemeliharaan jalan Tol							
Sub Divisi Teknik	√	√	√	√	√	√	√														√			
Sub Divisi Operasional																								
Bagian Akuntansi																								
Bagian Keuangan																								
Bagian Administrasi & Kesekretariatan																								
Bagian SDM & Umum																								
Bagian Hukum																								

Gambar 4.15. pengelompokan portofolio STI dengan *value chain* pada *primary activities*

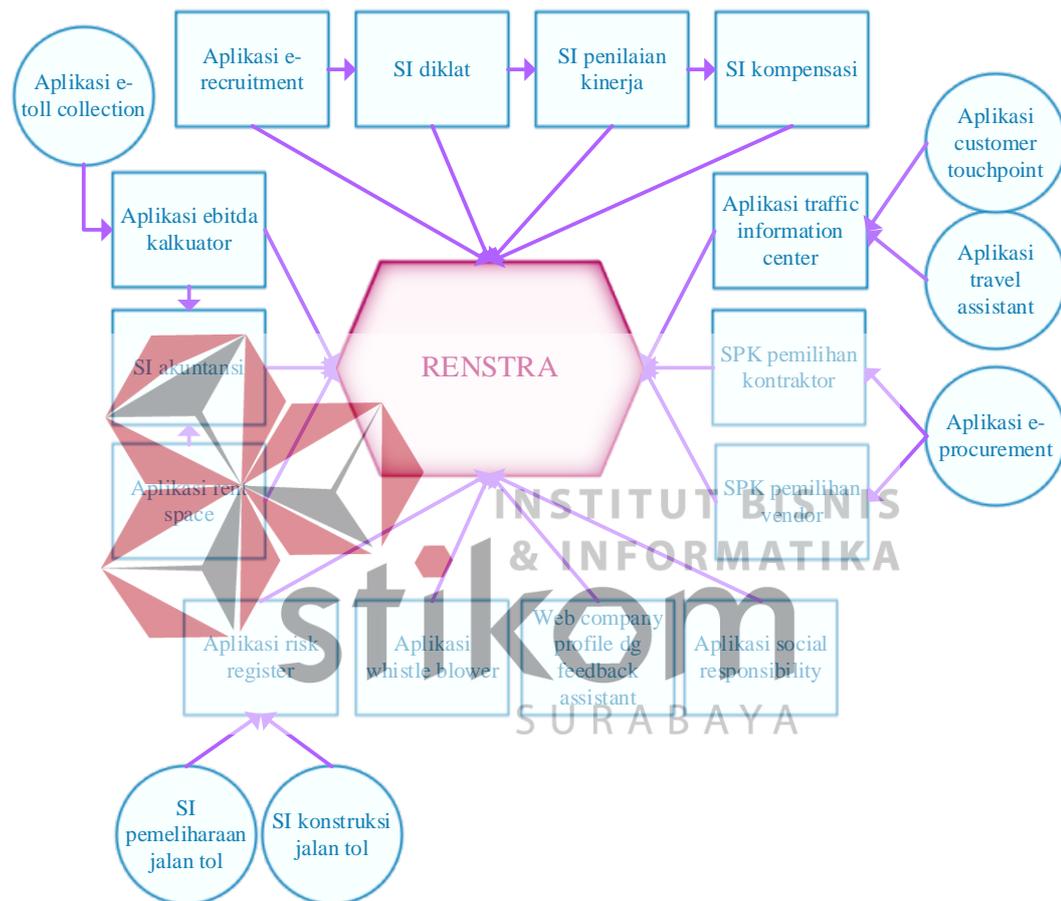
Berikut ini adalah pengelompokan portofolio STI dengan *value chain* pada *support activities*.

VALUE CHAIN	SUPPORT ACTIVITIES											
	Administrative & Finance				Human Resources			Technology	Procurement			
	Mengelola Persewaan lahan & kios	Mengelola pendapatan perusahaan	Mengelola keuangan perusahaan	Peraturan & perundang-undangan	Proses rekrutmen	Proses pendidikan & pelatihan	Proses penilaian kinerja	Proses perhitungan gaji & kompensasi	Kebutuhan teknologi informasi	Pemilihan vendor	Kebutuhan teknologi informasi	Pemilihan kontraktor
BAGIAN YANG TERKAIT	Aplikasi renti space	Aplikasi EBTDA calculator	SI akuntansi	Aplikasi whistle blower	Aplikasi e-recruitment	SPK nilai	SI penilaian kinerja	SI kompensasi	Aplikasi e-procurement	SPK pemilihan vendor	Aplikasi e-procurement	SPK pemilihan kontraktor
Sub Divisi Teknik									✓		✓	
Sub Divisi Operasional												
Bagian Akuntansi			✓									
Bagian Keuangan	✓	✓										
Bagian Administrasi & Kesekretariatan									✓	✓		
Bagian SDM & Umum					✓	✓	✓	✓				
Bagian Hukum				✓								

Gambar 4.16. pengelompokan portofolio STI dengan *value chain chain* pada *support activities*

## B. Pengembangan Integrasi STI

Pengembangan integrasi STI dibuat berdasarkan alur kebutuhan data pada portofolio STI. Simbol lingkaran adalah sistem informasi pendukung, sedangkan simbol persegi adalah sistem informasi yang membutuhkan keluaran dari sistem informasi pendukung. Arsitektur integrasi STI dapat dilihat pada gambar berikut:



**Gambar 4.17.** Pengembangan integrasi STI

## C. Pengembangan Insfrastruktur Teknologi

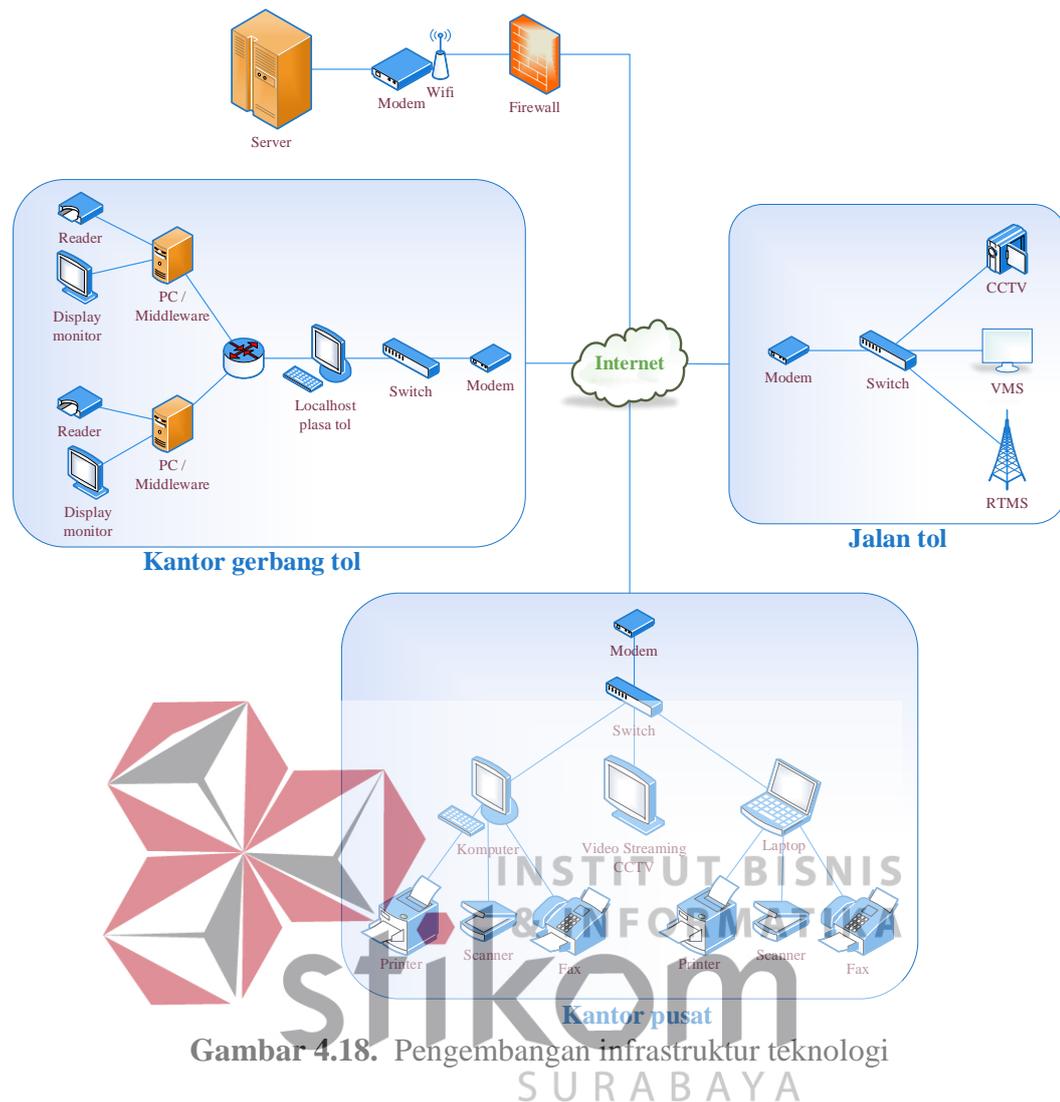
PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto mempunyai tiga bagian arsitektur infrastruktur teknologi yaitu: jalan tol, kantor gerbang tol, dan kantor pusat. Pada kantor pusat terdapat video *streaming* CCTV, laptop, dan komputer yang dilengkapi dengan scanner, printer, dan faksimilie. Semua data pada ruas jalan tol

dan kantor gerbang tol disimpan ke dalam server. Data-data pada server akan diakses kembali dan dipantau oleh kantor pusat.

Pada beberapa titik di ruas jalan tol terdapat CCTV, RTMS, dan VMS. CCTV (*closed circuit television*) berfungsi untuk memonitor kondisi lalu lintas yang ditampilkan pada layar monitor video streaming CCTV. RTMS (*remote traffic microwave sensor*) berfungsi untuk melakukan deteksi volume kendaraan dan kecelakaan lalu lintas. VMS (*variable message sign*) berfungsi untuk memberikan informasi kepada pelanggan jalan tol tentang kondisi lalu lintas jalan tol.

Kantor gerbang tol mempunyai beberapa gardu tol. Di dalam gardu tol terdapat PC / *middleware* yang terhubung dengan *reader* dan *display monitor*. PC / *middleware* yang ada pada tiap gardu tol terhubung dengan *localhost* plaza tol yang terletak di kantor gerbang tol. *Reader* berfungsi untuk membaca identitas kendaraan dan memotong saldo *e-tolcard* berdasarkan jenis golongan kendaraan. *Display monitor* menampilkan jenis golongan kendaraan dan sisa saldo yang telah dipotong dengan biaya tol. PC / *middleware* mengirimkan identitas kendaraan pada *localhost* plaza tol. Selanjutnya *localhost* plaza tol akan mencocokkan biaya kendaraan berdasarkan jenis golongan kendaraan.

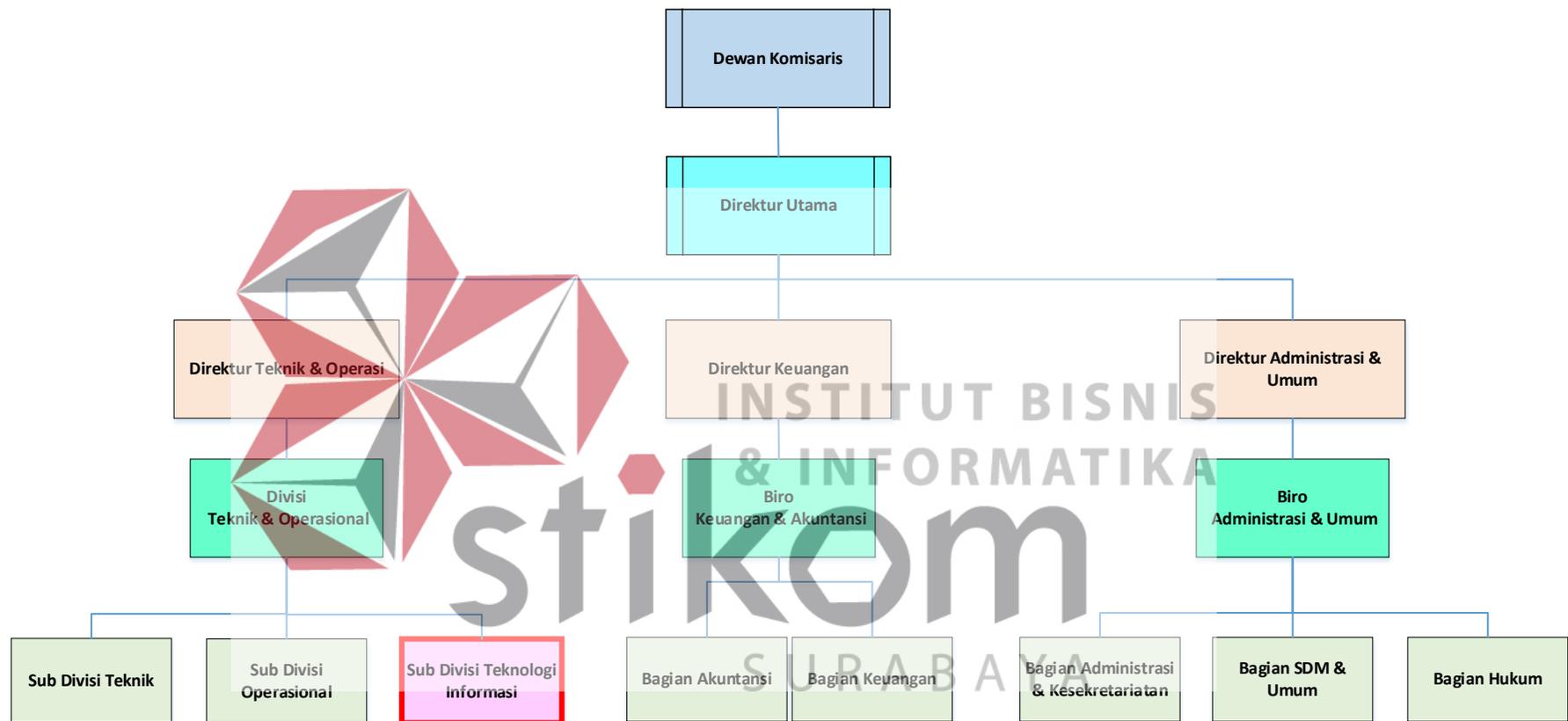
Arsitektur infrastruktur teknologi PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4.18. Pengembangan infrastruktur teknologi

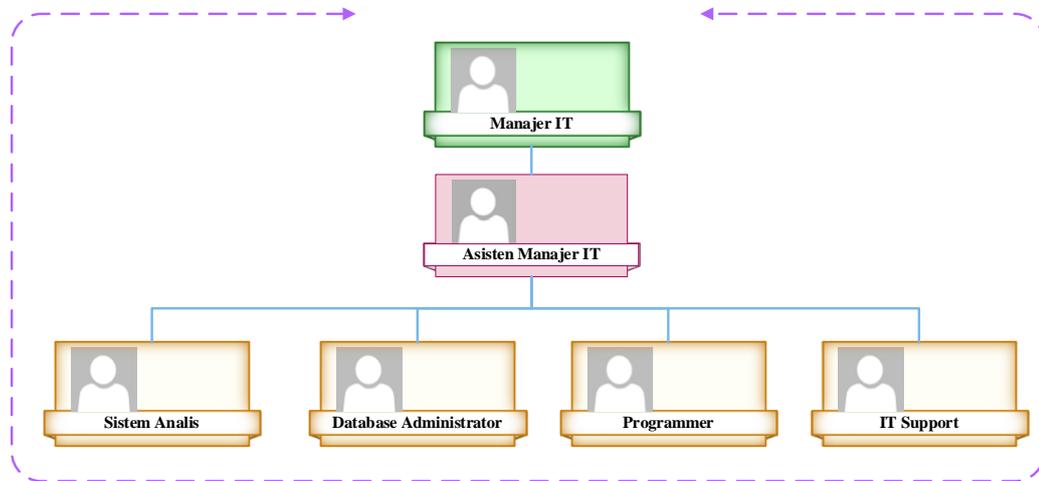
#### D. Pengembangan Organisasi STI

Dalam membangun proyek sistem teknologi informasi PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto perlu mengembangkan sub divisi TI (teknologi informasi) pada struktur organisasi perusahaan. Sub divisi TI berfungsi sebagai pusat pengembangan sistem teknologi informasi yang nantinya dapat memberikan keunggulan kompetitif bagi perusahaan. Berikut adalah struktur organisasi PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto dengan usulan sub divisi TI:



**Gambar 4.19.** Usulan sub divisi teknologi informasi

Sub divisi IT mempunyai beberapa staf. Berikut adalah usulan staf dari sub divisi IT:



Gambar 4.20. Usulan staf sub divisi IT

Setiap staf pada sub divisi IT mempunyai peran dan tugas masing-masing.

Berikut adalah deskripsi tugas staf pada sub divisi IT:

Tabel 4.30. Deskripsi tugas staf sub divisi IT

No	Jabatan	Deskripsi Tugas
1	Manajer IT	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bertanggung jawab dalam pengembangan dan implementasi sistem teknologi informasi di lingkungan perusahaan</li> <li>Memastikan kelancaran penggunaan sistem teknologi informasi di lingkungan perusahaan</li> <li>Mengembangkan serta mengkoordinasikan sistem, kebijakan, prosedur, dan standart produktifitas</li> <li>Melakukan pembinaan dan konseling staf sub divisi IT</li> </ul>
2	Asisten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bertanggungjawab sebagai penjemabatan antara</li> </ul>

	manajer IT	<p>manajer IT dengan para staf IT</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat estimasi biaya dalam pengembangan dan implementasi sistem teknologi informasi</li> <li>• Memastikan pekerjaan staf divisi IT sesuai dengan jadwal yang ditentukan</li> </ul>
3	Sistem analis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan riset, Analisa, dan evaluasi sistem baik yang sudah ada maupun rancangan sistem yang akan dibangun</li> <li>• Membuat desain sistem yang menggambarkan kemampuan dan proses dari sistem</li> <li>• Melakukan pengujian, dan pemantauan terhadap sistem</li> <li>• Berkoordinasi dengan <i>programmer</i> dalam proses pengembangan sistem agar tetap pada jalurnya</li> </ul>
4	<i>Programmer</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membangun dan mengembangkan sistem sesuai dengan desain sistem yang telah dibuat</li> <li>• Melakukan pengujian dan pemeliharaan terhadap sistem</li> </ul>
5	<i>Database administrator</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat desain arsitektur <i>database</i></li> <li>• Melakukan konfigurasi software <i>database</i></li> <li>• Membuat <i>user database</i> dan memberi kekuasaan kepada <i>user</i> untuk mengakses data</li> <li>• Menjamin integritas data, serta mengawasi dan</li> </ul>

		meningkatkan performa database
6	<i>IT support</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memandu user dalam penggunaan sistem</li> <li>• Merancang dan menerapkan infrastruktur sistem teknologi informasi sesuai dengan kebutuhan perusahaan</li> <li>• Bertanggung jawab terhadap semua perangkat jaringan dan keterhubungan antar jaringan</li> </ul>

#### E. Estimasi Biaya STI

Sebelum implementasi proyek sistem teknologi informasi dilaksanakan, perlu dibuat estimasi biaya terlebih dahulu. Perhitungan estimasi biaya bertujuan untuk mengetahui pengeluaran dalam membangun proyek perencanaan strategis sistem dan teknologi informasi. Biaya implementasi proyek perencanaan strategis sistem dan teknologi informasi terdiri dari biaya *hardware*, biaya *license*, dan biaya *resource*. Detail perhitungan estimasi biaya sistem dan teknologi informasi dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.31. Biaya *hardware***

<i>Hardware</i>			
Nama	Qty	Harga Satuan	Harga
Laptop Asus A456UR intel core i5-7200U + OS windows 10	5	Rp 7.400.000	Rp 37.000.000
Printer Epson L655 + (print – scan – copy – fax – duplex – adf – wifi)	1	Rp 5.161.000	Rp 5.161.000
<b>Total keseluruhan</b>			<b>Rp 42. 161.000</b>

**Tabel 4.32. Biaya *license***

<i>License</i>			
Nama	Qty	Harga Satuan	Sub Total
Microsoft office	6	Rp 1.125.000	Rp 6.750.000
Microsoft visio	6	Rp 4.290.000	Rp 25.740.000
Microsoft project	6	Rp 1.450.000	Rp 8.700.00
Adobe reader	6	Free	Free
Oracle	1	Rp 12.950.000	Rp 12.950.000
Xampp	6	Free	Free
Notepad ++	6	Free	Free
Chrome	6	Free	Free
Avg antivirus	6	Free	Free
<b>Total keseluruhan</b>			<b>Rp 54.140.000</b>

Tabel 4.33. Tarif biaya resource menurut Kelly Service

<i>Resource</i>			
Nama	Qty	Inisial	Biaya
Manajer IT	1	M	Rp 20.000.000/month
Asisten manajer IT	1	A	Rp 15.000.000/month
Sistem analis	2	S	Rp 7.000.000/month
Database administrator	2	D	Rp 7.000.000/month
Programmer	4	P	Rp 5.000.000/month
IT support	1	L	Rp 6.000.000/month

Tabel 4.34. Biaya resource

WBS	Task Name	Duration	Start	Finish	Resource Names	Cost
0	Perencanaan Strategis Sistem dan Teknologi Informasi PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto	867 days	Thu 3/7/19	Fri 7/1/22		Rp346,250,000
1	Aplikasi E – Toll Collection	53 days	Mon 6/3/19	Wed 8/14/19		Rp19,000,000
1.1	Membuat kontrak proyek	3 days	Mon 6/3/19	Wed 6/5/19	Asisten Manajer IT, Manajer IT	Rp5,250,000
1.2	Merancang sistem	5 days	Thu 6/6/19	Wed 6/12/19	Sistem Analis 1	Rp1,750,000
1.3	Merancang dan membuat databse	5 days	Thu 6/13/19	Wed 6/19/19	Database Administrator 1	Rp1,750,000
1.4	Membuat program	25 days	Thu 6/20/19	Wed 7/24/19	Programmer 1	Rp6,250,000

1.5	Testing dan implementasi	10 days	Thu 7/25/19	Wed 8/7/19	Programmer 2	Rp2,500,000
1.6	Training sistem	5 days	Thu 8/8/19	Wed 8/14/19	IT Support	Rp1,500,000
<b>2</b>	<b>Aplikasi Traffic Information Center</b>	<b>53 days</b>	Mon 6/3/19	Wed 8/14/19		<b>Rp19,000,000</b>
2.1	Membuat kontrak proyek	3 days	Mon 6/3/19	Wed 6/5/19	Asisten Manajer IT, Manajer IT	Rp5,250,000
2.2	Merancang sistem	5 days	Thu 6/6/19	Wed 6/12/19	Sistem Analis 2	Rp1,750,000
2.3	Merancang dan membuat databse	5 days	Thu 6/13/19	Wed 6/19/19	Database Administrator 2	Rp1,750,000
2.4	Membuat program	25 days	Thu 6/20/19	Wed 7/24/19	Programmer 3	Rp6,250,000
2.5	Testing dan implementasi	10 days	Thu 7/25/19	Wed 8/7/19	Programmer 4	Rp2,500,000
2.6	Training sistem	5 days	Thu 8/8/19	Wed 8/14/19	IT Support	Rp1,500,000
<b>3</b>	<b>Aplikasi Customer Touchpoint</b>	<b>43 days</b>	Thu 8/15/19	Mon 10/14/19		<b>Rp16,500,000</b>
3.1	Membuat kontrak proyek	3 days	Thu 8/15/19	Mon 8/19/19	Asisten Manajer IT, Manajer IT	Rp5,250,000
3.2	Merancang sistem	5 days	Tue 8/20/19	Mon 8/26/19	Sistem Analis 1	Rp1,750,000
3.3	Merancang dan membuat databse	5 days	Tue 8/27/19	Mon 9/2/19	Database Administrator 1	Rp1,750,000
3.4	Membuat program	15 days	Tue 9/3/19	Mon 9/23/19	Programmer 1	Rp3,750,000
3.5	Testing dan implementasi	10 days	Tue 9/24/19	Mon 10/7/19	Programmer 2	Rp2,500,000
3.6	Training sistem	5 days	Tue 10/8/19	Mon 10/14/19	IT Support	Rp1,500,000
<b>4</b>	<b>Aplikasi Risk Register</b>	<b>43 days</b>	Thu 8/15/19	Mon 10/14/19		<b>Rp16,500,000</b>
4.1	Membuat kontrak proyek	3 days	Thu 8/15/19	Mon 8/19/19	Asisten Manajer IT, Manajer IT	Rp5,250,000
4.2	Merancang sistem	5 days	Tue 8/20/19	Mon 8/26/19	Sistem Analis 2	Rp1,750,000
4.3	Merancang dan membuat databse	5 days	Tue 8/27/19	Mon 9/2/19	Database Administrator 2	Rp1,750,000
4.4	Membuat program	15 days	Tue 9/3/19	Mon 9/23/19	Programmer 3	Rp3,750,000
4.5	Testing dan implementasi	10 days	Tue 9/24/19	Mon 10/7/19	Programmer 4	Rp2,500,000
4.6	Training sistem	5 days	Tue 10/8/19	Mon 10/14/19	IT Support	Rp1,500,000
<b>5</b>	<b>Aplikasi Travel Assistant</b>	<b>48 days</b>	Tue 10/15/19	Thu 12/19/19		<b>Rp17,750,000</b>

5.1	Membuat kontrak proyek	3 days	Tue 10/15/19	Thu 10/17/19	Asisten Manajer IT, Manajer IT	Rp5,250,000
5.2	Merancang sistem	5 days	Fri 10/18/19	Thu 10/24/19	Sistem Analis 1	Rp1,750,000
5.3	Merancang dan membuat databse	5 days	Fri 10/25/19	Thu 10/31/19	Database Administrator 1	Rp1,750,000
5.4	Membuat program	20 days	Fri 11/1/19	Thu 11/28/19	Programmer 1	Rp5,000,000
5.5	Testing dan implementasi	10 days	Fri 11/29/19	Thu 12/12/19	Programmer 2	Rp2,500,000
5.6	Training sistem	5 days	Fri 12/13/19	Thu 12/19/19	IT Support	Rp1,500,000
5.7	<New Task>					Rp88,750,000
<b>6</b>	<b>SPK Pemilihan Vendor</b>	<b>48 days</b>	<b>Wed 1/1/20</b>	<b>Fri 3/6/20</b>		<b>Rp17,750,000</b>
6.1	Membuat kontrak proyek	3 days	Wed 1/1/20	Fri 1/3/20	Asisten Manajer IT, Manajer IT	Rp5,250,000
6.2	Merancang sistem	5 days	Mon 1/6/20	Fri 1/10/20	Sistem Analis 2	Rp1,750,000
6.3	Merancang dan membuat databse	5 days	Mon 1/13/20	Fri 1/17/20	Database Administrator 2	Rp1,750,000
6.4	Membuat program	20 days	Mon 1/20/20	Fri 2/14/20	Programmer 3	Rp5,000,000
6.5	Testing dan implementasi	10 days	Mon 2/17/20	Fri 2/28/20	Programmer 4	Rp2,500,000
6.6	Training sistem	5 days	Mon 3/2/20	Fri 3/6/20	IT Support	Rp1,500,000
<b>7</b>	<b>SPK Pemilihan Kontraktor</b>	<b>48 days</b>	<b>Wed 1/1/20</b>	<b>Fri 3/6/20</b>		<b>Rp17,750,000</b>
7.1	Membuat kontrak proyek	3 days	Wed 1/1/20	Fri 1/3/20	Asisten Manajer IT, Manajer IT	Rp5,250,000
7.2	Merancang sistem	5 days	Mon 1/6/20	Fri 1/10/20	Sistem Analis 1	Rp1,750,000
7.3	Merancang dan membuat databse	5 days	Mon 1/13/20	Fri 1/17/20	Database Administrator 1	Rp1,750,000
7.4	Membuat program	20 days	Mon 1/20/20	Fri 2/14/20	Programmer 1	Rp5,000,000
7.5	Testing dan implementasi	10 days	Mon 2/17/20	Fri 2/28/20	Programmer 2	Rp2,500,000
7.6	Training sistem	5 days	Mon 3/2/20	Fri 3/6/20	IT Support	Rp1,500,000
<b>8</b>	<b>SI Konstruksi Jalan Tol</b>	<b>43 days</b>	<b>Mon 3/9/20</b>	<b>Wed 5/6/20</b>		<b>Rp16,500,000</b>
8.1	Membuat kontrak proyek	3 days	Mon 3/9/20	Wed 3/11/20	Asisten Manajer IT, Manajer IT	Rp5,250,000
8.2	Merancang sistem	5 days	Thu 3/12/20	Wed 3/18/20	Sistem Analis 2	Rp1,750,000
8.3	Merancang dan membuat databse	5 days	Thu 3/19/20	Wed 3/25/20	Database Administrator 2	Rp1,750,000
8.4	Membuat program	15 days	Thu	Wed	Programmer 3	Rp3,750,000

			3/26/20	4/15/20		
8.5	Testing dan implementasi	10 days	Thu 4/16/20	Wed 4/29/20	Programmer 4	Rp2,500,000
8.6	Training sistem	5 days	Thu 4/30/20	Wed 5/6/20	IT Support	Rp1,500,000
<b>9</b>	<b>SI Pemeliharaan Jalan Tol</b>	<b>43 days</b>	<b>Mon 3/9/20</b>	<b>Wed 5/6/20</b>		<b>Rp16,500,000</b>
9.1	Membuat kontrak proyek	3 days	Mon 3/9/20	Wed 3/11/20	Asisten Manajer IT, Manajer IT	Rp5,250,000
9.2	Merancang sistem	5 days	Thu 3/12/20	Wed 3/18/20	Sistem Analis 1	Rp1,750,000
9.3	Merancang dan membuat database	5 days	Thu 3/19/20	Wed 3/25/20	Database Administrator 1	Rp1,750,000
9.4	Membuat program	15 days	Thu 3/26/20	Wed 4/15/20	Programmer 1	Rp3,750,000
9.5	Testing dan implementasi	10 days	Thu 4/16/20	Wed 4/29/20	Programmer 2	Rp2,500,000
9.6	Training sistem	5 days	Thu 4/30/20	Wed 5/6/20	IT Support	Rp1,500,000
<b>10</b>	<b>SI Akuntansi</b>	<b>48 days</b>	<b>Thu 5/7/20</b>	<b>Mon 7/13/20</b>		<b>Rp17,750,000</b>
10.1	Membuat kontrak proyek	3 days	Thu 5/7/20	Mon 5/11/20	Asisten Manajer IT, Manajer IT	Rp5,250,000
10.2	Merancang sistem	5 days	Tue 5/12/20	Mon 5/18/20	Sistem Analis 2	Rp1,750,000
10.3	Merancang dan membuat database	5 days	Tue 5/19/20	Mon 5/25/20	Database Administrator 2	Rp1,750,000
10.4	Membuat program	20 days	Tue 5/26/20	Mon 6/22/20	Programmer 3	Rp5,000,000
10.5	Testing dan implementasi	10 days	Tue 6/23/20	Mon 7/6/20	Programmer 4	Rp2,500,000
10.6	Training sistem	5 days	Tue 7/7/20	Mon 7/13/20	IT Support	Rp1,500,000
10.7	<New Task>					Rp86,250,000
<b>11</b>	<b>Aplikasi Whistle Blower</b>	<b>48 days</b>	<b>Fri 1/1/21</b>	<b>Tue 3/9/21</b>		<b>Rp17,750,000</b>
11.1	Membuat kontrak proyek	3 days	Fri 1/1/21	Tue 1/5/21	Asisten Manajer IT, Manajer IT	Rp5,250,000
11.2	Merancang sistem	5 days	Wed 1/6/21	Tue 1/12/21	Sistem Analis 1	Rp1,750,000
11.3	Merancang dan membuat database	5 days	Wed 1/13/21	Tue 1/19/21	Database Administrator 1	Rp1,750,000
11.4	Membuat program	20 days	Wed 1/20/21	Tue 2/16/21	Programmer 1	Rp5,000,000
11.5	Testing dan implementasi	10 days	Wed 2/17/21	Tue 3/2/21	Programmer 2	Rp2,500,000
11.6	Training sistem	5 days	Wed 3/3/21	Tue 3/9/21	IT Support	Rp1,500,000
<b>12</b>	<b>Aplikasi E-Procurement</b>	<b>48 days</b>	<b>Fri 1/1/21</b>	<b>Tue 3/9/21</b>		<b>Rp17,750,000</b>

12.1	Membuat kontrak proyek	3 days	Fri 1/1/21	Tue 1/5/21	Asisten Manajer IT, Manajer IT	Rp5,250,000
12.2	Merancang sistem	5 days	Wed 1/6/21	Tue 1/12/21	Sistem Analis 2	Rp1,750,000
12.3	Merancang dan membuat database	5 days	Wed 1/13/21	Tue 1/19/21	Database Administrator 2	Rp1,750,000
12.4	Membuat program	20 days	Wed 1/20/21	Tue 2/16/21	Programmer 3	Rp5,000,000
12.5	Testing dan implementasi	10 days	Wed 2/17/21	Tue 3/2/21	Programmer 4	Rp2,500,000
12.6	Training sistem	5 days	Wed 3/3/21	Tue 3/9/21	IT Support	Rp1,500,000
<b>13</b>	<b>Aplikasi Social Responsibility</b>	<b>48 days</b>	<b>Wed 3/10/21</b>	<b>Fri 5/14/21</b>		<b>Rp17,750,000</b>
13.1	Membuat kontrak proyek	3 days	Wed 3/10/21	Fri 3/12/21	Asisten Manajer IT, Manajer IT	Rp5,250,000
13.2	Merancang sistem	5 days	Mon 3/15/21	Fri 3/19/21	Sistem Analis 1	Rp1,750,000
13.3	Merancang dan membuat database	5 days	Mon 3/22/21	Fri 3/26/21	Database Administrator 1	Rp1,750,000
13.4	Membuat program	20 days	Mon 3/29/21	Fri 4/23/21	Programmer 1	Rp5,000,000
13.5	Testing dan implementasi	10 days	Mon 4/26/21	Fri 5/7/21	Programmer 2	Rp2,500,000
13.6	Training sistem	5 days	Mon 5/10/21	Fri 5/14/21	IT Support	Rp1,500,000
<b>14</b>	<b>Web Company Profile dg Feedback Assistant</b>	<b>48 days</b>	<b>Wed 3/10/21</b>	<b>Fri 5/14/21</b>		<b>Rp17,750,000</b>
14.1	Membuat kontrak proyek	3 days	Wed 3/10/21	Fri 3/12/21	Asisten Manajer IT, Manajer IT	Rp5,250,000
14.2	Merancang sistem	5 days	Mon 3/15/21	Fri 3/19/21	Sistem Analis 2	Rp1,750,000
14.3	Merancang dan membuat database	5 days	Mon 3/22/21	Fri 3/26/21	Database Administrator 2	Rp1,750,000
14.4	Membuat program	20 days	Mon 3/29/21	Fri 4/23/21	Programmer 3	Rp5,000,000
14.5	Testing dan implementasi	10 days	Mon 4/26/21	Fri 5/7/21	Programmer 4	Rp2,500,000
14.6	Training sistem	5 days	Mon 5/10/21	Fri 5/14/21	IT Support	Rp1,500,000
<b>15</b>	<b>Aplikasi Ebitda Kalkulator</b>	<b>43 days</b>	<b>Mon 5/17/21</b>	<b>Wed 7/14/21</b>		<b>Rp16,500,000</b>
15.1	Membuat kontrak proyek	3 days	Mon 5/17/21	Wed 5/19/21	Asisten Manajer IT, Manajer IT	Rp5,250,000
15.2	Merancang sistem	5 days	Thu 5/20/21	Wed 5/26/21	Sistem Analis 1	Rp1,750,000
15.3	Merancang dan membuat database	5 days	Thu 5/27/21	Wed 6/2/21	Database Administrator 1	Rp1,750,000

15.4	Membuat program	15 days	Thu 6/3/21	Wed 6/23/21	Programmer 1	Rp3,750,000
15.5	Testing dan implementasi	10 days	Thu 6/24/21	Wed 7/7/21	Programmer 2	Rp2,500,000
15.6	Training sistem	5 days	Thu 7/8/21	Wed 7/14/21	IT Support	Rp1,500,000
15.7	<New Task>					Rp87,250,000
<b>16</b>	<b>Aplikasi Rent Space</b>	<b>43 days</b>	Mon 1/3/22	Wed 3/2/22		<b>Rp16,500,000</b>
16.1	Membuat kontrak proyek	3 days	Mon 1/3/22	Wed 1/5/22	Asisten Manajer IT, Manajer IT	Rp5,250,000
16.2	Merancang sistem	5 days	Thu 1/6/22	Wed 1/12/22	Sistem Analis 2	Rp1,750,000
16.3	Merancang dan membuat databse	5 days	Thu 1/13/22	Wed 1/19/22	Database Administrator 2	Rp1,750,000
16.4	Membuat program	15 days	Thu 1/20/22	Wed 2/9/22	Programmer 3	Rp3,750,000
16.5	Testing dan implementasi	10 days	Thu 2/10/22	Wed 2/23/22	Programmer 4	Rp2,500,000
16.6	Training sistem	5 days	Thu 2/24/22	Wed 3/2/22	IT Support	Rp1,500,000
<b>17</b>	<b>Aplikasi E-Recruitment</b>	<b>43 days</b>	Mon 1/3/22	Wed 3/2/22		<b>Rp16,500,000</b>
17.1	Membuat kontrak proyek	3 days	Mon 1/3/22	Wed 1/5/22	Asisten Manajer IT, Manajer IT	Rp5,250,000
17.2	Merancang sistem	5 days	Thu 1/6/22	Wed 1/12/22	Sistem Analis 1	Rp1,750,000
17.3	Merancang dan membuat databse	5 days	Thu 1/13/22	Wed 1/19/22	Database Administrator 1	Rp1,750,000
17.4	Membuat program	15 days	Thu 1/20/22	Wed 2/9/22	Programmer 1	Rp3,750,000
17.5	Testing dan implementasi	10 days	Thu 2/10/22	Wed 2/23/22	Programmer 2	Rp2,500,000
17.6	Training sistem	5 days	Thu 2/24/22	Wed 3/2/22	IT Support	Rp1,500,000
<b>18</b>	<b>SI Diklat</b>	<b>43 days</b>	Wed 3/2/22	Fri 4/29/22		<b>Rp16,500,000</b>
18.1	Membuat kontrak proyek	3 days	Wed 3/2/22	Fri 3/4/22	Asisten Manajer IT, Manajer IT	Rp5,250,000
18.2	Merancang sistem	5 days	Mon	Fri	Sistem Analis 2	Rp1,750,000

			3/7/22	3/11/22		
18.3	Merancang dan membuat databse	5 days	Mon 3/14/22	Fri 3/18/22	Database Administrator 2	Rp1,750,000
18.4	Membuat program	15 days	Mon 3/21/22	Fri 4/8/22	Programmer 3	Rp3,750,000
18.5	Testing dan implementasi	10 days	Mon 4/11/22	Fri 4/22/22	Programmer 4	Rp2,500,000
18.6	Training sistem	5 days	Mon 4/25/22	Fri 4/29/22	IT Support	Rp1,500,000
<b>19</b>	<b>SI Penilaian Kinerja</b>	<b>43 days</b>	<b>Wed 3/2/22</b>	<b>Fri 4/29/22</b>		<b>Rp16,500,000</b>
19.1	Membuat kontrak proyek	3 days	Wed 3/2/22	Fri 3/4/22	Asisten Manajer IT, Manajer IT	Rp5,250,000
19.2	Merancang sistem	5 days	Mon 3/7/22	Fri 3/11/22	Sistem Analis 1	Rp1,750,000
19.3	Merancang dan membuat databse	5 days	Mon 3/14/22	Fri 3/18/22	Database Administrator 1	Rp1,750,000
19.4	Membuat program	15 days	Mon 3/21/22	Fri 4/8/22	Programmer 1	Rp3,750,000
19.5	Testing dan implementasi	10 days	Mon 4/11/22	Fri 4/22/22	Programmer 2	Rp2,500,000
19.6	Training sistem	5 days	Mon 4/25/22	Fri 4/29/22	IT Support	Rp1,500,000
<b>20</b>	<b>SI Kompensasi</b>	<b>48 days</b>	Mon 5/2/22	Wed 7/6/22		<b>Rp17,750,000</b>
20.1	Membuat kontrak proyek	3 days	Mon 5/2/22	Wed 5/4/22	Asisten Manajer IT, Manajer IT	Rp5,250,000
20.2	Merancang sistem	5 days	Thu 5/5/22	Wed 5/11/22	Sistem Analis 2	Rp1,750,000
20.3	Merancang dan membuat databse	5 days	Thu 5/12/22	Wed 5/18/22	Database Administrator 2	Rp1,750,000
20.4	Membuat program	20 days	Thu 5/19/22	Wed 6/15/22	Programmer 3	Rp5,000,000
20.5	Testing dan implementasi	10 days	Thu 6/16/22	Wed 6/29/22	Programmer 4	Rp2,500,000
20.6	Training sistem	5 days	Thu 6/30/22	Wed 7/6/22	IT Support	Rp1,500,000

#### 4.4 Phase Recommendation

##### 4.4.1 Roadmap

*Roadmap* proyek perencanaan strategis sistem dan teknologi informasi pada PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto menggambarkan jadwal proyek pengembangan portofolio aplikasi yang diurutkan berdasarkan prioritasnya dengan menyesuaikan kuadran Mc Farlan dan value chain. Urutan prioritas pengerjaan proyek STI pada PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto adalah; aplikasi *e-toll collection*, aplikasi *traffic information center*, aplikasi *customer touchpoint*, aplikasi *risk register*, aplikasi *travel assistant*, SPK pemilihan vendor, SPK pemilihan kontraktor, SI konstruksi jalan tol, SI pemeliharaan jalan tol, SI akuntansi, aplikasi *whistle blower*, aplikasi *e-procurement*, aplikasi *social responsibility*, *web company profile* dengan *feedback assistant*, aplikasi ebitda kalkulator, aplikasi *rent space*, aplikasi e-recruitment, SI diklat, SI penilaian kinerja, SI kompensasi.

Awal pengerjaan proyek dimulai setelah Rapat Umum Pemegang Saham (RUPS) yaitu pada bulan 6. Masa pengerjaan proyek juga disesuaikan dengan anggaran STI yang bernilai Rp 100.000.000 per tahunnya. Jika anggaran tidak mencukupi, maka pengerjaan proyek akan dilanjutkan pada tahun selanjutnya. Berikut adalah *roadmap* proyek perencanaan strategis sistem dan teknologi informasi pada PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto;

Nama Proyek STI	2019							2020							2021							2022						
	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Aplikasi e - toll collection																												
Aplikasi traffic information center																												
Aplikasi customer touchpoint																												
Aplikasi risk register																												
Aplikasi travel assistant																												
SPK pemilihan vendor																												
SPK pemilihan kontraktor																												
SI konstruksi jalan tol																												
SI pemeliharaan jalan tol																												
SI akuntansi																												
Aplikasi whistle blower																												
Aplikasi e - procurement																												
Aplikasi social responsibility																												
Web company profile dg feedback assistant																												
Aplikasi ebitda kalkulator																												
Aplikasi rent space																												
Aplikasi e - recruitment																												
SI diklat																												
SI penilaian kinerja																												
SI kompensasi																												

Gambar 4.21. Roadmap proyek STI PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto

Berikut ini adalah ringkasan biaya per proyek perencanaan sistem dan teknologi informasi pada PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto;

**Tabel 4.35.** Biaya per proyek

No	Project	Biaya
1	<i>Hardware</i>	Rp 42.161.000
2	<i>Software + lisenca</i>	Rp 54.140.000
3	Aplikasi <i>e - toll collection</i>	Rp19.000.000
4	Aplikasi <i>traffic information center</i>	Rp19.000.000
5	Aplikasi <i>customer touchpoint</i>	Rp16.500.000
6	Aplikasi <i>risk register</i>	Rp16.500.000
7	Aplikasi <i>travel assistant</i>	Rp17.750.000
8	SPK pemilihan vendor	Rp17.750.000
9	SPK pemilihan kontraktor	Rp17.750.000
10	SI konstruksi jalan tol	Rp16.500.000
11	SI pemeliharaan jalan tol	Rp16.500.000
12	SI akuntansi	Rp17.750.000
13	Aplikasi <i>whistle blower</i>	Rp17.750.000
14	Aplikasi <i>e - procurement</i>	Rp17.750.000
15	Aplikasi <i>social responsibility</i>	Rp17.750.000
16	Web <i>company profile dg feedback assistant</i>	Rp17.750.000
17	Aplikasi ebitda kalkulator	Rp16.500.000
18	Aplikasi <i>rent space</i>	Rp16.500.000
19	Aplikasi <i>e - recruitment</i>	Rp16.500.000
20	SI diklat	Rp16.500.000
21	SI penilaian kinerja	Rp16.500.000
22	SI kompensasi	Rp17.750.000
<b>Total Biaya</b>		<b>Rp 442.551.000</b>

Berikut ini adalah ringkasan biaya per tahun proyek perencanaan sistem dan teknologi informasi pada PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto;

Tabel 4.36. Biaya per tahun

No	Kebutuhan	Tahun				
		2018	2019	2020	2021	2022
1	<i>Hardware</i>	Rp 42.161.000	-	-	-	-
2	<i>Software + lisence</i>	Rp 54.140.000	-	-	-	-
3	<i>Aplikasi e - toll collection</i>	-	Rp19.000.000	-	-	-
4	<i>Aplikasi traffic information center</i>	-	Rp19.000.000	-	-	-
5	<i>Aplikasi customer touchpoint</i>	-	Rp16.500.000	-	-	-
6	<i>Aplikasi risk register</i>	-	Rp16.500.000	-	-	-
7	<i>Aplikasi travel assistant</i>	-	Rp17.750.000	-	-	-
8	SPK pemilihan vendor	-	-	Rp17.750.000	-	-
9	SPK pemilihan kontraktor	-	-	Rp17.750.000	-	-
10	SI konstruksi jalan tol	-	-	Rp16.500.000	-	-
11	SI pemeliharaan jalan tol	-	-	Rp16.500.000	-	-
12	SI akuntansi	-	-	Rp17.750.000	-	-
13	<i>Aplikasi whistle blower</i>	-	-	-	Rp17.750.000	-
14	<i>Aplikasi e - procurement</i>	-	-	-	Rp17.750.000	-
15	<i>Aplikasi social responsibility</i>	-	-	-	Rp17.750.000	-
16	<i>Web company profile dg feedback assistant</i>	-	-	-	Rp17.750.000	-
17	<i>Aplikasi ebitda kalkulator</i>	-	-	-	Rp16.500.000	-
18	<i>Aplikasi rent space</i>	-	-	-	-	Rp16.500.000
19	<i>Aplikasi e - recruitment</i>	-	-	-	-	Rp16.500.000
20	SI diklat	-	-	-	-	Rp16.500.000
21	SI penilaian kinerja	-	-	-	-	Rp16.500.000
22	SI kompensasi	-	-	-	-	Rp17.750.000
<b>Total biaya</b>		<b>Rp 96.301.000</b>	<b>Rp 88.750.000</b>	<b>Rp 86.250.000</b>	<b>Rp 87.250.000</b>	<b>Rp 87.250.000</b>

#### 4.4.2 Business Case

*Bussines case* berpedoman pada *return on investment* (ROI). ROI digunakan untuk menganalisa seberapa besar profit atau efisiensi implementasi proyek sistem teknologi informasi yang diberikan kepada perusahaan. Berikut adalah hasil ROI dari masing-masing proyek sistem teknologi informasi pada PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto

**Tabel 4.37. ROI**

No	Proyek STI	Perhitungan	ROI
1	Aplikasi <i>e - toll collection</i>	$ROI = \frac{(100.000.000 - 19.000.000)}{19.000.000} \times 100\%$	4.2%
2	Aplikasi <i>traffic information center</i>	$ROI = \frac{(100.000.000 - 19.000.000)}{19.000.000} \times 100\%$	4.2 %
3	Aplikasi <i>customer touchpoint</i>	$ROI = \frac{(100.000.000 - 16.500.000)}{16.500.000} \times 100\%$	5%
4	Aplikasi <i>risk register</i>	$ROI = \frac{(100.000.000 - 16.500.000)}{16.500.000} \times 100\%$	5%
5	Aplikasi <i>travel assistant</i>	$ROI = \frac{(100.000.000 - 17.750.000)}{17.750.000} \times 100\%$	4.6%
6	SPK pemilihan vendor	$ROI = \frac{(100.000.000 - 17.750.000)}{17.750.000} \times 100\%$	4.6 %
7	SPK pemilihan kontraktor	$ROI = \frac{(100.000.000 - 17.750.000)}{17.750.000} \times 100\%$	4.6%
8	SI konstruksi jalan tol	$ROI = \frac{(100.000.000 - 16.500.000)}{16.500.000} \times 100\%$	5%
9	SI pemeliharaan jalan tol	$ROI = \frac{(100.000.000 - 16.500.000)}{16.500.000} \times 100\%$	5%
10	SI akuntansi	$ROI = \frac{(100.000.000 - 17.750.000)}{17.750.000} \times 100\%$	4.6%
11	Aplikasi <i>whistle blower</i>	$ROI = \frac{(100.000.000 - 17.750.000)}{17.750.000} \times 100\%$	4.6%
12	Aplikasi <i>e - procurement</i>	$ROI = \frac{(100.000.000 - 17.750.000)}{17.750.000} \times 100\%$	4.6%

13	Aplikasi <i>social responsibility</i>	$ROI = \frac{(100.000.000 - 17.750.000)}{17.750.000 \times 100\%}$	4.6%
14	Web <i>company profile</i> dg <i>feedback assistant</i>	$ROI = \frac{(100.000.000 - 17.750.000)}{17.750.000 \times 100\%}$	4.6%
15	Aplikasi ebitda kalkulator	$ROI = \frac{(100.000.000 - 16.500.000)}{16.500.000 \times 100\%}$	5%
16	Aplikasi <i>rent space</i>	$ROI = \frac{(100.000.000 - 16.500.000)}{16.500.000 \times 100\%}$	5%
17	Aplikasi <i>e - recruitment</i>	$ROI = \frac{(100.000.000 - 16.500.000)}{16.500.000 \times 100\%}$	5%
18	SI diklat	$ROI = \frac{(100.000.000 - 16.500.000)}{16.500.000 \times 100\%}$	5%
19	SI penilaian kinerja	$ROI = \frac{(100.000.000 - 16.500.000)}{16.500.000 \times 100\%}$	5%
20	SI kompensasi	$ROI = \frac{(100.000.000 - 17.750.000)}{17.750.000 \times 100\%}$	4.6%

#### 4.4.3 *Communication Plan*

Untuk menyampaikan manfaat dan pelaksanaan proyek perencanaan strategis sistem dan teknologi informasi pada PT. Jasamarga Surabaya-Mojokerto, digunakan teknik *Forum Group Discussion* (FGD). FGD dipilih karena praktis, ekonomis, dan memungkinkan *audience* untuk berdiskusi dengan *natural*.

**Tabel 4.38. Communication Matrix**

<i>Communcation Type</i>	<i>Objective</i>	<i>Medium</i>	<i>Frequency</i>	<i>Audience</i>	<i>Deliverable</i>	<i>Format</i>
<i>Kick off meeting</i>	Menyampaikan manfaat dan hasil penelitian renstra	<i>Face to face</i>	Sekali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direktur Teknik &amp; Operasi</li> <li>• Biro Keuangan</li> <li>• Biro Administrasi &amp; Umum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agenda</li> <li>• <i>Meeting minutes</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentasi</li> <li>• Dokumen</li> </ul>
<i>Project team meeting</i>	Membentuk tim proyek renstra, serta meninjau tujuan & sasaran proyek	<i>Face to face</i>	Sekali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direktur Teknik &amp; Operasi</li> <li>• Biro Keuangan</li> <li>• Biro Administrasi &amp; Umum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agenda</li> <li>• <i>Meeting minutes</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentasi</li> </ul>
<i>Monthly Project Status Meetings</i>	Melaporkan perkembangan proyek renstra seperti: aktifitas, progress, biaya, dan masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Face to face</i></li> <li>• <i>Conference call</i></li> <li>• <i>Email</i></li> </ul>	<i>Monthly</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sub Divisi IT</li> <li>• Sub Divisi Teknik</li> <li>• Sub Divisi Operasional</li> <li>• Bagian Akuntansi</li> <li>• Bagian Keuangan</li> <li>• Bagian Administrasi &amp; Kesekretariatan</li> <li>• Bagian SDM &amp; Umum</li> <li>• Bagian Hukum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Project status</i></li> <li>• <i>Project report</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentasi</li> <li>• Dokumen</li> <li>• Softfile</li> </ul>

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Setelah menyelesaikan penulisan laporan Tugas Akhir, terdapat beberapa kesimpulan yang diambil dari penelitian perencanaan strategi sistem dan teknologi informasi pada PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto adalah:

- a. Perencanaan strategis sistem dan teknologi informasi pada PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto menghasilkan 13 strategi bisnis yang didapat dari analisis SWOT pada bisnis. Perencanaan strategis ini juga menghasilkan 13 strategi STI dari analisis SWOT STI, sehingga strategi bisnis dapat selaras dengan strategi STI.
- b. Perencanaan strategis sistem dan teknologi informasi pada PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto menghasilkan 20 solusi STI yang saling terintegrasi dengan mengembangkan arsitektur integrasi STI.
- c. 20 solusi STI dikelompokkan ke dalam kuadran Mc Farlan berdasarkan kontribusinya terhadap perusahaan menjadi; 3 aplikasi pada kuadran *strategic*, 4 aplikasi pada kuadran *high potential*, 5 aplikasi pada kuadran *key operational*, dan 8 aplikasi pada kuadran *support*.
- d. Urutan prioritas portofolio aplikasi pada PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto adalah; aplikasi *e-toll collection*, aplikasi *traffic information center*, aplikasi *customer touchpoint*, aplikasi *risk register*, aplikasi *travel assistant*, SPK pemilihan vendor, SPK pemilihan kontraktor, SI konstruksi jalan tol, SI pemeliharaan jalan tol, SI akuntansi, aplikasi *whistle blower*, aplikasi e-

*procurement*, aplikasi *social responsibility*, *web company profile* dengan *feedback assistant*, aplikasi ebitda kalkulator, aplikasi *rent space*, aplikasi e-recruitment, SI diklat, SI penilaian kinerja, SI kompensasi.

## 5.2 Saran

Ada beberapa saran yang dapat digunakan untuk memperbaiki penelitian perencanaan strategis sistem dan teknologi informasi pada PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto, sebagai berikut:

- a. Penelitian perencanaan strategis sistem dan teknologi informasi ini dapat diperdalam dengan membuat *enterprise architecture* untuk mengontrol perkembangan dan implementasi sistem teknologi informasi pada PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto.
- b. Penelitian perencanaan strategis sistem dan teknologi informasi ini dapat dilanjutkan dengan membuat rancang bangun aplikasi-aplikasi yang menjadi solusi sistem teknologi informasi pada PT Jasamarga Surabaya-Mojokerto.





## DAFTAR PUSTAKA

- Cassidy, Anita. 2006. *A Practical Guide to Information Systems Strategic Planning, 2nd Edition*. New York: Auerback Publication.
- Handerson J. C., and N. Venkantraman. 1989. *Strategic Alignment: A Process Model for Integrating Information Technology and Business Strategies*. Sloan MIT.
- Jogiyanto. 2005. *Sistem Informasi Strategis untuk Keunggulan Kompetitif*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Mulyadi. 2007. *Sistem Terpadu Pengelolaan Kinerja Personel Berbasis Balance Scorecard*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.
- Munawir. 2004. *Analisis Laporan Keuangan, Edisi Ke-4*. Yogyakarta: Liberty.
- Pearce, and Robinson. 2013. *Manajemen Strategis, Formulasi, Implementasi, dan Pengendalian*. Jakarta: Salemba Empat.
- Rangkuti, Freddy. 1997. *Analisis SWOT: Teknik Membedah Kasus Bisnis*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Sutomo, Erwin. 2016. *Buku Ajar Perencanaan Strategis Sistem dan Teknologi Informasi*. Surabaya: PT Revka Petra Media.
- Ward, and Peppard. 2002. *Strategic Planning for Information System, 3rd Edition*. New York: John Wiley and Sons Inc.