

BAB IV

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1 Pencarian Data dan Observasi

Dalam pelaksanaan penelitian ini, akan dilakukan penjadwalan dalam proses wawancara dan juga observasi yang dibagi dalam beberapa sesi seperti yang sudah dijelaskan pada bab sebelumnya. Adapun jadwal wawancara dan observasi penelitian perencanaan strategis STI pada PT Cahaya Berkah Abadi dapat dilihat seperti dibawah ini.

Tabel 4.1 Jadwal Wawancara

No	Nama Bagian	Sesi	Informasi yang dibutuhkan	Tanggal
1.	Customer Services	Sesi I	Proses Bisnis Bagian	10 Maret 2017
2.	Marketing (Sales)	Sesi I		24 Maret 2017
3.	Marketing (Purchase)	Sesi I		7 April 2017
4.	Finance	Sesi I		14 April 2017
5.	Accounting	Sesi I		14 April 2017
6.	Operational	Sesi I		21 April 2017
7.	<i>Office Manager</i>	Sesi I		28 April 2017
8.	Customer Services	Sesi II	Kondisi STI dan saran untuk pengembangan STI kedepan	5 Mei 2017
9.	Marketing (Sales)	Sesi II		5 Mei 2017
10.	Marketing (Purchase)	Sesi II		12 Mei 2017
11.	Finance	Sesi II		12 Mei 2017
12.	Accounting	Sesi II		12 Mei 2017
13.	Operational	Sesi II		19 Mei 2017
14.	<i>Office Manager</i>	Sesi II		19 Mei 2017
15.	<i>Office Manager</i>	Sesi III	Visi dan Misi yang menyangkut operasi maupun STI perusahaan kedepan.	31 Mei 2017
16.	Director	Sesi III		9 Juni 2017

Tabel 4. 2 Jadwal Observasi

No	Observasi	Kebutuhan Informasi	Penanggung Jawab	Tanggal
1.	Kondisi STI Perusahaan	<ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui seluruh asset-aset perusahaan yang berkaitan dengan IT. - Mengentahui teknologi apa saja yang saat ini digunakan sehari-hari oleh perusahaan. - Mengetahui apa saja kelebihan dan juga kekurangan masing-masing teknologi yang digunakan. 	Tim IT luar	3 April 2017
2.	Aset-Aset Perusahaan	<ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui asset-asset yang berkaitan dengan pengiriman barang. - Mendapatkan informasi tentang biaya perawatan dari masing-masing asset 	Office Manager	2 Mei 2017

4.2 Tahap Visioning

4.2.1 Memulai dan mengelola proyek

Pada tahap ini ada beberapa tahapan proses untuk memulai dan mengelola proyek, tujuan utama dalam tahap ini adalah untuk merumuskan tujuan dan juga ruang lingkup pekerjaan perencanaan STI pada PT Cahaya Berkah Abadi. Adapun beberapa proses diantaranya :

A. Menentukan Sasaran, Tujuan dan Ruang Lingkup

Pada proses ini akan dilakukan wawancara dengan *director* dan *office Manager* cabang Surabaya, dalam diskusi tersebut dapat ditarik kesimpulan mengenai sasaran dan tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan perencanaan STI adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 3 Tujuan dan Sasaran Bisnis Perusahaan

Tujuan	:	Tujuan dalam pembuatan perencanaan STI pada PT Cahaya Berkah Abadi untuk menciptakan dukungan IT yang mendukung seluruh proses bisnis yang ada dalam perusahaan.
Sasaran	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memiliki aplikasi yang saling terintegrasi. 2. Mampu memanfaatkan perkembangan teknologi untuk kepentingan perusahaan. 3. Dapat memberikan data-data yang akurat dalam pencatatan pemesanan. 4. Aplikasi mampu memberikan informasi yang dibutuhkan pihak <i>Manager</i> tingkat atas. 5. Menciptakan ekosistem STI baik secara sistem maupun infrastuktur pendukung.
Ruang Lingkup	:	Solusi STI yang akan diterapkan mendukung seluruh bagian yang ada pada perusahaan.

B. Mengidentifikasi Peran, dan Tanggung Jawab Peserta Wawancara

Dalam hasil indentifikasi dengan para pemimpin PT Cahaya Berkah Abadi maka didapatkan daftar peserta wawancara yang akan membantu selama penyelesaian perencanaan STI pada PT CAhaya Berkah Abadi, berikut ini adalah daftar para peserta wawancara menurut posisi dan juga lama bekerja dari masing-masing *participant* :

Tabel 4.4 Daftar Peserta Wawancara

No	Nama	Posisi	Lama Bekerja	Tanggung Jawab
1.	Sri Mujayanah	Director	8 Tahun	Memberikan masukan dan juga arahan dari visi misi yang sudah ada, termasuk rencana strategis yang digunakan oleh perusahaan dalam waktu dekat.
2.	Suci Ariyanti	Office Manager	7 Tahun	Memberikan masukan dan juga arahan terkait kebutuhan STI di masing-masing bagian yang ada pada PT Cahaya Berkah Abadi.
3.	Afix Maharandy	Marketing (SPV)	5 Tahun	Memberikan visi serta gambaran proses bisnis kedepan untuk bagian marketing, dan juga memberikan masukan terkait perencanaan STI pada bagian marketing.

No	Nama	Posisi	Lama Bekerja	Tanggung Jawab
4.	Nur Hamida	Marketing	5 Tahun	
5.	Khoirul Muntaha	Marketing	4 Tahun	
6.	Reza Putra Pratama	Marketing	3 Tahun	
7.	Defri Candra	Marketing	3 Tahun	
8.	Triyana Kartika	Marketing	4 Tahun	
9.	Dani Pradana Aditya	Marketing	2 Tahun	
10.	Henny Kurniasari	Marketing	2 Tahun	
11.	Gesha Aulia R.	Marketing	2 Tahun	
12.	Rahman Harris	Marketing	3 Tahun	
13.	Syahron Udin	Marketing	2 Tahun	
14.	Afrida Zalailiyah	Marketing	3 Tahun	
15.	Ela Retnosari	Marketing	4 Tahun	
16.	A. Yudi Kurniawan	Customer Service (SPV)	4 Tahun	Memberikan visi serta gambaran proses bisnis kedepan untuk bagian marketing, dan juga memberikan masukan terkait perencanaan STI pada bagian marketing.
17.	Ahmad Samsuddin	Customer Service	4 Tahun	Memberikan informasi terkait dengan sistem yang ada serta kelebihan, kekurangan dan juga kendala-kendala yang dihadapi setiap harinya.
18.	Afif Hidayat	Customer Service	4 Tahun	
19.	Doni Retno P	Customer Service	2 Tahun	
20.	Fani Nurijah	Customer Service	2 Tahun	

No	Nama	Posisi	Lama Bekerja	Tanggung Jawab
21.	Bayu Setiawan	<i>Customer Service</i>	3 Tahun	
22.	M. Ni'ma Manshur	<i>Customer Service</i>	3 Tahun	
23.	Ahmad Mustakim	<i>Operational (SPV)</i>	5 Tahun	Memberikan visi serta gambaran proses bisnis kedepan untuk bagian marketing, dan juga memberikan masukan terkait perencanaan STI pada bagian marketing.
24.	A. Khari Makin	<i>Operational</i>	2 Tahun	Memberikan informasi terkait dengan sistem yang ada serta kelebihan, kekurangan dan juga kendala-kendala yang dihadapi setiap harinya.
25.	M. Nur Zaini	<i>Operational</i>	3 Tahun	
26.	Ari Susanto	<i>Operational</i>	4 Tahun	
27.	Fakhrudin Deni S.	<i>Operational</i>	2 Tahun	
28.	M. Husein Abdul M.	<i>Operational</i>	3 Tahun	
29.	A. Habib Jamil	<i>Accounting</i>	4 Tahun	Memberikan informasi terkait dengan sistem yang ada serta kelebihan, kekurangan dan juga kendala-kendala yang dihadapi setiap harinya.
30.	A. Dewi Lolita Sari	<i>Accounting</i>	2 Tahun	
31.	Elok Anggraini	<i>Accounting</i>	2 Tahun	
32.	Yanti Kusumowati	<i>Finance & Cashier</i>	4 Tahun	Memberikan informasi terkait dengan sistem yang ada serta kelebihan, kekurangan dan juga kendala-kendala yang dihadapi setiap harinya.
33.	Mahlida I.F	<i>Finance & Cashier</i>	3 Tahun	
34.	Zaini Thohir	<i>Finance & Cashier</i>	2 Tahun	

No	Nama	Posisi	Lama Bekerja	Tanggung Jawab
35.	Rilo Pambudi	<i>Finance & Cashier</i>	3 Tahun	

C. Mengembangkan Rencana Kerja

Untuk memudahkan dalam melakukan penelitian, maka akan dibutuhkan jadwal penelitian yang berguna dalam mengelola waktu selama proses penelitian berlangsung, adapun jadwal penelitian yang akan di gunakan adalah sebagai berikut ini :

Tabel 4. 5 Rencana Kerja Penelitian

No	Kegiatan	Bulan 1				Bulan 2				Bulan 3				Bulan 4			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Tahapan Pencarian Data dan Observasi																
2	Tahap Visioning																
3	Tahap Analysis																
4	Tahap Direction																
5	Tahap Recomendation																

D. Proses Pengumuman Proyek Perencanaan Strategis STI

Dalam pelaksanaan penilitian ini proses pemberian informasi terkait jadwal wawancara dan juga informasi-informasi lainnya melalui *surel*. Adapun contoh *surel* yang dikirim untuk setiap bagian-bagian yang terkait dapat dilihat pada lampiran 4.1.

4.2.2 Memahami visi dan situasi bisnis perusahaan

A. Visi Perusahaan

“Penyedia layanan transportasi yang handal”

B. Misi Perusahaan

1. Benar-benar memahami klien kami dan bisnis mereka
2. Menawarkan one stop logistik dan jasa transportasi
3. melayani dengan hati dan integritas
4. menjadi menguntungkan dan memberikan, pertumbuhan yang menguntungkan berkelanjutan
5. Menawarkan pertumbuhan pribadi rekan kami dan tempat memotivasi untuk bekerja
6. Menjadi inovatif
7. Menjadi warga perusahaan yang baik

C. Situasi bisnis perusahaan

Berikut ini adalah beberapa aspek yang bisa dilihat untuk mengetahui situasi bisnis PT Cahaya Berkah Abadi :

1. SDM

PT Cahaya Berkah Abadi memiliki kurang lebih 120 karyawan, untuk dicabang Surabaya sendiri karyawan yang beroperasi sekitar 30 orang, jumlah tersebut dirasa sudah mencukupi dalam pelaksanaan proses bisnis dan juga operasional perusahaan setiap harinya.

2. Struktur Organisasi

Didalam PT Cahaya Berkah Abadi cabang Surabaya, perusahaan memiliki struktur seperti berikut ini.



Gambar 4. 1 Struktur Organisasi PT Cahaya Berkah Abadi

3. Tugas Pokok dan Fungsi

Berikut ini adalah tugas pokok dan juga fungsi dari masing-masing bagian yang ada pada PT Cahaya Berkah Abadi sesuai dengan struktur organisasi yang tercantum :

Tabel 4. 6 Struktur Organisasi PT Cahaya Berkah Abadi

No.	Bagian	Tugas Pokok	Fungsi
1.	Director	<ul style="list-style-type: none"> - Memberikan Arahan kepada <i>Office Manager</i> - Menentukan arah dan strategi perusahaan kedepan 	Sebagai Pengambil keputusan tingkat tinggi dan strategis.
2.	<i>Office Manager</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Mengevaluasi kinerja masing-masing karyawan. 	Sebagai Pengambil keputusan tingkat tinggi dan strategis.

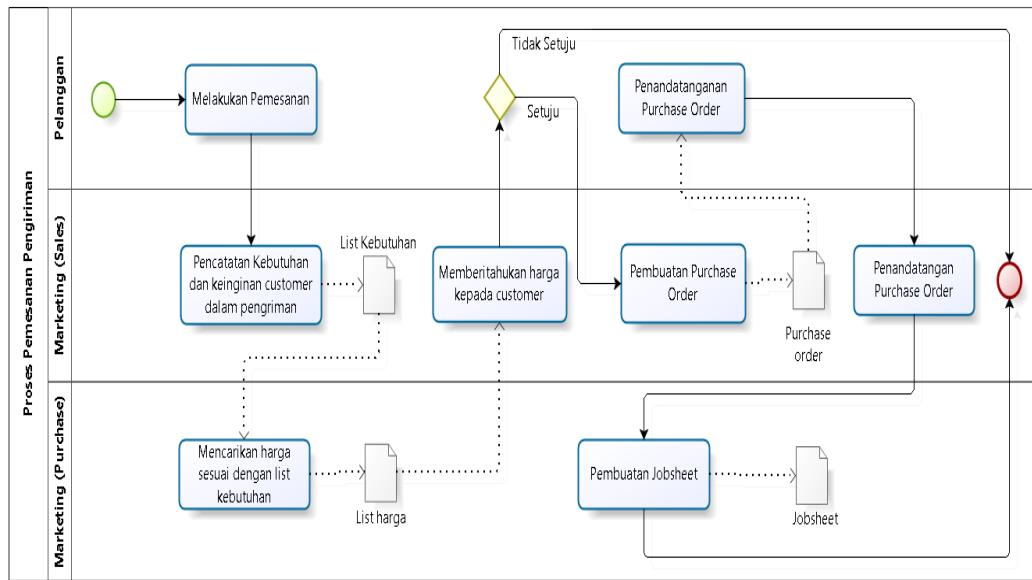
No.	Bagian	Tugas Pokok	Fungsi
		<ul style="list-style-type: none"> - Memberikan laporan berkala kepada director - Menjalin hubungan kerjasama dengan rekan bisnis 	
3.	Marketing (Sales)	<ul style="list-style-type: none"> - Mencari customer untuk perusahaan. - Membangun komunikasi yang baik dengan para customer. - Membuat dan menanda - tangani surat perjanjian dan <i>purchase order</i> - Membuat weekly report untuk disetorkan kepada <i>Manager office</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sebagai perwakilan dari perusahaan dalam melakukan perjanjian dan komunikasi dengan customer. - Sebagai negosiator dari perusahaan untuk menghadapi customer.
4.	Marketing (Purchase)	<ul style="list-style-type: none"> - Mencari vendor untuk memenuhi kebutuhan dalam pengiriman. - Melakukan perhitungan biaya pada keseluruhan pembayaran pada vendor disetiap pengiriman. - Menandatangani berita acara pengiriman. - Membuat weekly report untuk disetorkan kepada <i>Manager office</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sebagai perwakilan dari perusahaan dalam melakukan perjanjian dan komunikasi dengan vendor. - Sebagai negosiator dari perusahaan untuk vendor. - Sebagai pemberi acuan dalam penentuan harga pengiriman.

No.	Bagian	Tugas Pokok	Fungsi
5.	Customer Service	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan pengecekan status pekerjaan pada setiap tahap pengiriman. - Memaketkan dokumen berita acara pengiriman barang kepada customer. - Membuat rencana dan perkiraan pada waktu pelunasan vendor. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sebagai perwakilan dari perusahaan dalam melakukan perjanjian dan komunikasi dengan vendor.
6.	Accounting	<ul style="list-style-type: none"> - Meminta persetujuan pada setiap pembayaran pada <i>Manager Office</i>. - Melakukan transfer pada customer dan vendor. - Melakukan pencairan dana dan keuangan. - Membuat <i>weekly report</i> untuk disertorkan kepada <i>Manager office</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sebagai orang yang bertanggung jawab pada akun bank. - Penanggung jawab seluruh keluar masuk dana pada perusahaan.
7.	Finance & Cashire	<ul style="list-style-type: none"> - Menerima slip <i>request payment</i> dari CS. - Melakukan pengecekan dan pencatatan aliran dana yang masuk dan keluar dari perusahaan. - Melakukan pencatatan aliran dana perusahaan. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sebagai pengelola dan pengatur keuangan perusahaan. - Sebagai orang yang bertanggung jawab pada seluruh pencatatan buku keuangan.

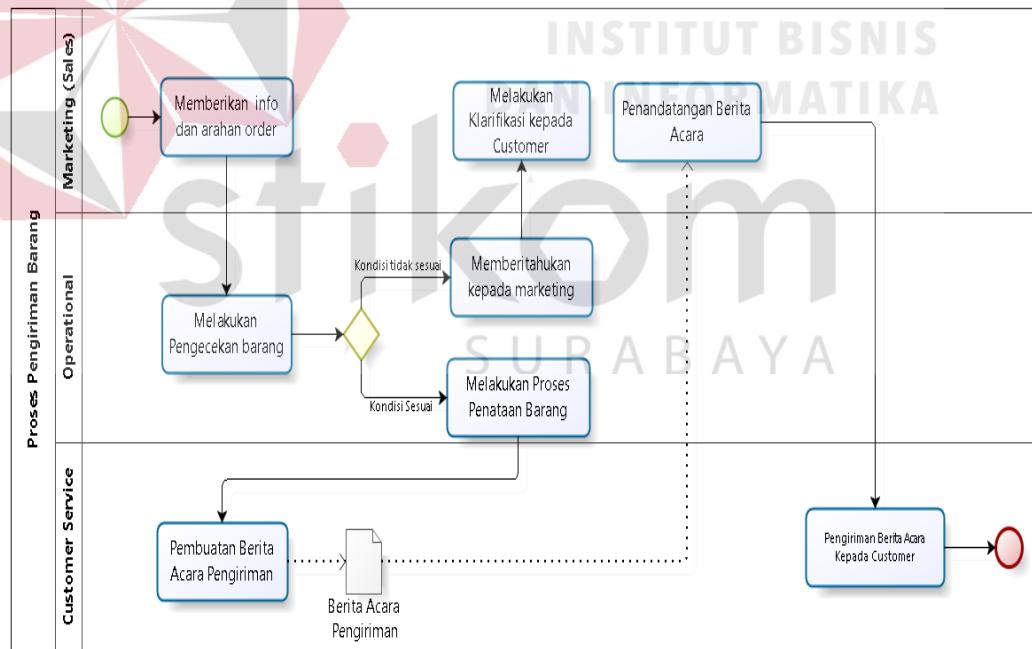
No.	Bagian	Tugas Pokok	Fungsi
		<ul style="list-style-type: none"> - Membuat weekly report untuk disetorkan kepada <i>Manager office</i>. 	
8.	Operational	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan pengambilan barang dari gudang customer. - Melakukan pengecekan dan pencatatan kondisi barang - barang yang akan masuk dalagudang penyimpanan sementara atau container. - Menata barang dalam container pengiriman. - Membuat berita acara pengiriman barang. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sebagai perwakilan dari perusahaan dalam melakukan perjanjian dan komunikasi dengan customer. - Sebagai konsultan dari perusahaan dalam segi peletakan jenis barang dan cara penanganan barang.

4. Proses Bisnis Perusahaan

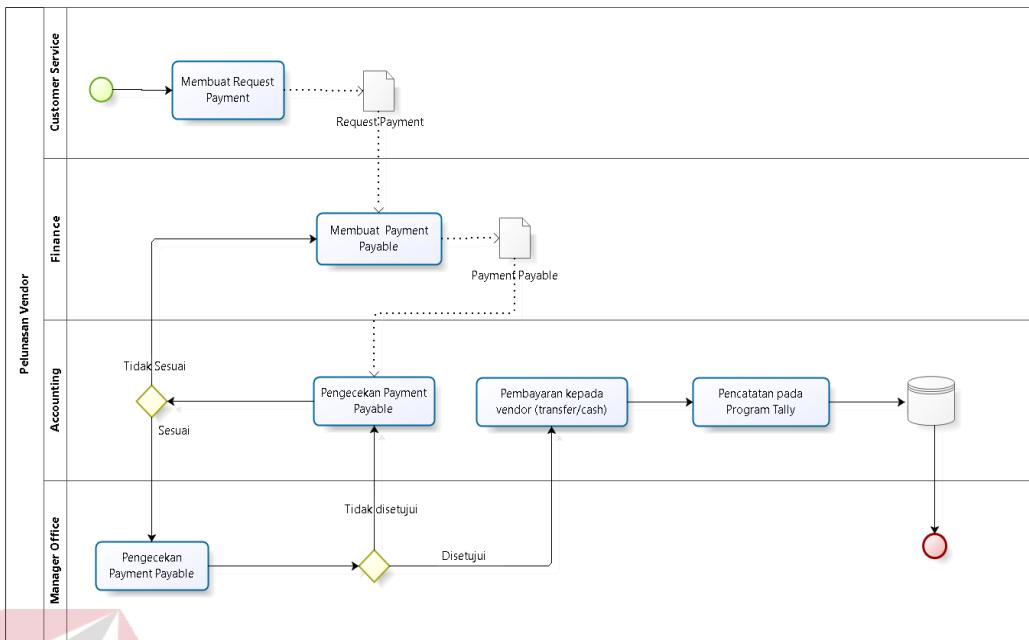
Dalam pelaksanaan PT Cahaya Berkah Abadi memiliki proses bisnis yang cukup besar, adapun beberapa proses bisnis ini akan dibagi menjadi beberapa bagian, berikut ini adalah proses bisnis yang ada pada PT Cahaya Berkah Abadi.



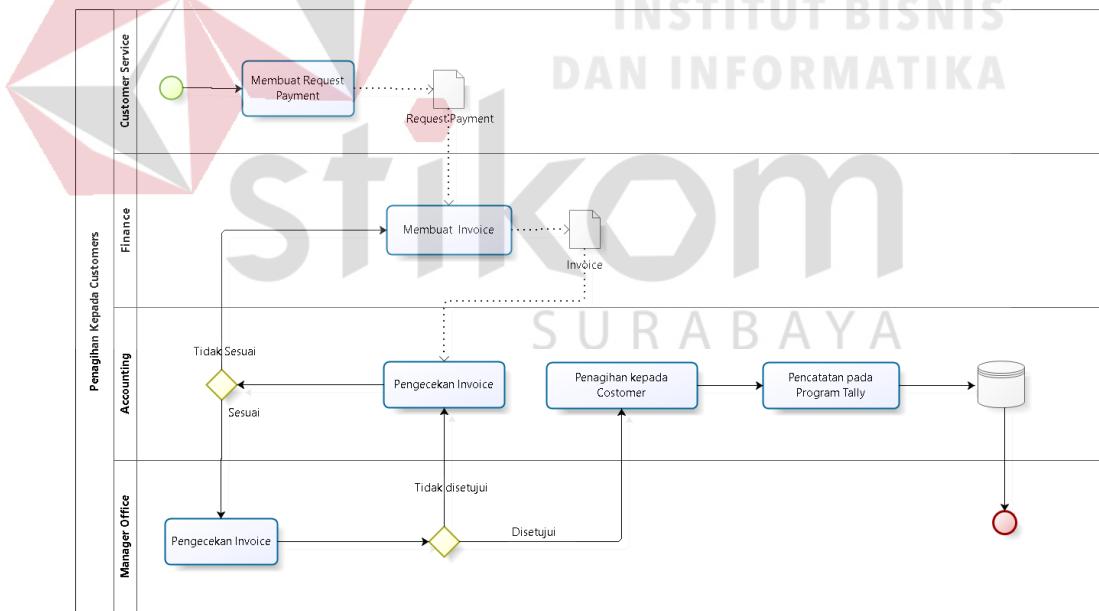
Gambar 4. 2 Proses Bisnis Pemesanan Pengiriman



Gambar 4. 3 Proses Bisnis Pengiriman Barang

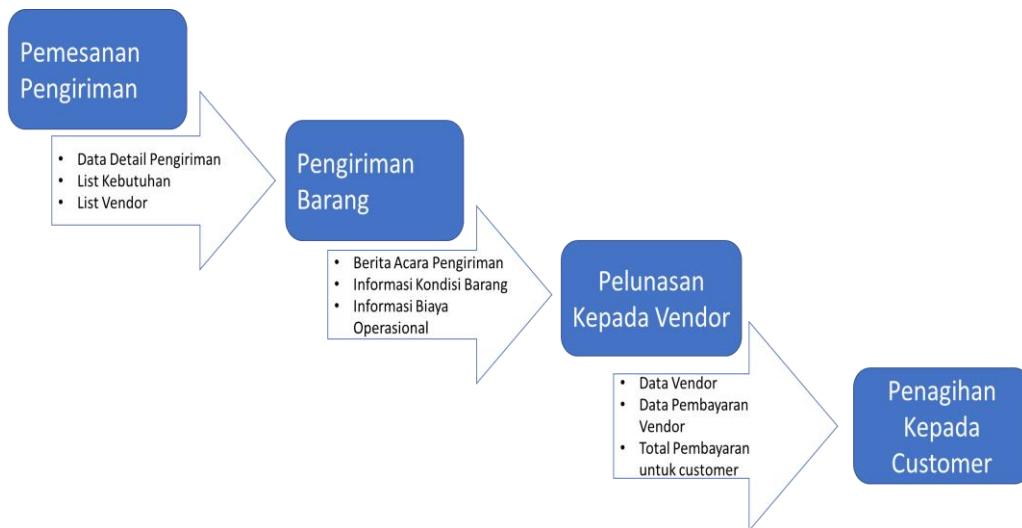


Gambar 4. 4 Proses Bisnis Pelunasan Pada Vendor



Gambar 4. 5 Proses Bisnis Penagihan Kepada Customer

Berikut ini adalah proses dari pemesanan pengiriman barang hingga penagihan customer yang dilengkapi dengan hasil *output* data dan informasi dari masing-masing proses.



Gambar 4. 6 Aktifitas Bisnis Utama PT Cahaya Berkah Abadi

5. Sarana dan Prasarana

Adapun beberapa sarana dan prasana yang dimiliki PT Cahaya Berkah Abadi untuk membantu kegiatan bisnis sehari-hari antara lain :

- 15 Personal Computer (PC),
- 3 Mesin Print
- 6 buah CCTV
- 1 Mobil Kantor
- 1 Sepeda Motor

6. Vendor dan Costumer Perusahaan

Berikut ini adalah beberapa perusahaan yang mempercayakan pengiriman barang melalui PT Cahaya Berkah Abadi, adapun diantaranya sebagai berikut :

- PT Wijaya Karya (WIKA)
- PT Adhi Karya
- PT Weltes Energi Nusantara

- PMI Distribusi Indonesia Timur
- PT Wijaya Kusuma Kontraktor
- PT Waskita Jaya
- PT Prambanan Dwipaka
- PT Indevco Internusa
- PT Bangun Kubah Sarana
- PT Kasana Teknindo Gemilang
- Dan lain-lain

Dalam memenuhi kebutuhan dan pesanan dari para konsumen PT Cahaya Berkah Abadi juga memiliki beberapa rekanan vendor yang terpercaya dan juga memiliki kemampuan dalam membantu pengiriman barang baik antar kota maupun pulau diantara lain :

- PT Lautan Benua Nusantara Indonesia
- PT Harmoni Mitra Utama
- PT Fia Pratama
- PT Mitra Intertrans Forwading
- PT Inter Oceanindo Logistiktama
- PT Pantos Logistics
- PT Inter Orient Logistics
- PT Dewata Freight Internasional
- PT Tjakrindo Mas
- PT Alwindo Indonesia
- PT Sri Murni Group
- PT Bukaka Inti

- PT Partiwa Unggul Abadi
- Proyek Perumahan (Persero)
- Fillomatic Global Industries
- Dan lain-lain

Dengan berkembangnya bisnis dan semakin banyaknya rekanan konsumen yang mempercayakan pengiriman barang kepada PT Cahaya Berkah Abadi membuat omset dari perusahaan tersebut semakin tinggi dan berkembang pada setiap tahunnya, pada bulan januari 2017 saja tercatat data omset yang diterima oleh perusahaan bisa mencapai 1,3 Miliar rupiah.

D. Visi Operasi Bisnis

Dalam perencanaan ini dibutuhkan visi operasi bisnis yang merupakan penjabaran keadaan untuk memenuhi misi dan visi perusahaan, adapun visi operasi bisnis tersebut dapat dilihat pada Tabel berikut ini.

Tabel 4. 7 Visi Operasi Bisnis PT Cahaya Berkah Abadi

Visi	No	Operasi Bisnis
“Penyedia layanan transportasi yang handal”	1.	Melakukan kerja sama dengan vendor-vendor yang memiliki pangsa pasar luas di indonesia
	2.	Memperbesar kantor dan menambah jumlah pegawai pada cabang Jakarta.
	3.	Membuat gudang penyimpanan barang sementara di dekat tanjung priuk Jakarta.

Visi	No	Operasi Bisnis
	4.	Lebih melakukan pendekatan kepada perusahaan-perusahaan UMKM yang sedang berkembang dan membutuhkan pengiriman diluar pulau.
	5.	Membuat divisi IT untuk menunjang pemenuhan kebutuhan yang ada di perusahaan.

E. Kebutuhan Konsumen

Berdasarkan dari hasil wawancara dengan ibu Sri Mujayanah beliau menilai kebutuhan konsumen saat ini adalah ketepatan waktu dan juga pengamanan barang hingga ketempat tujuan, rata-rata konsumen PT Cahaya Berkah Abadi tidak terlalu mempermasalahkan harga, sehingga pada saat penentuan harga pada pemesanan para konsumen rata-rata tidak melakukan tawar-menawar yang berlebihan. Bagi konsumen ketepatan waktu, service dan juga pelayanan dalam memberikan informasi terkait barang kiriman adalah prioritas utama mereka.

Beberapa kebutuhan yang diinginkan oleh konsumen adalah perambahan beberapa area yang masih tidak disediakan oleh PT Cahaya Berkah Abadi, terlebih lagi beberapa konsumen sangat menyayangkan tidak adanya layanan untuk *export* barang ke luar negeri, hal ini terjadi dikarenakan PT Cahaya Berkah Abadi masih belum memiliki rekanan dan juga vendor yang mampu menyediakan jasa untuk *export* dan memberikan keuntungan bagi perusahaan.

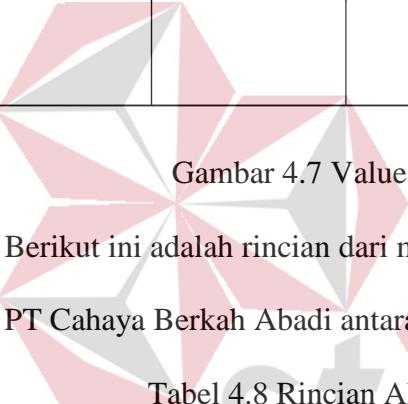
4.2.3 Menganalisis Situasi Bisnis Perusahaan

A. Analisis Value Chain

Analisis *value chain* digunakan untuk mengetahui aktifitas-aktifits bisnis yang ada dalam PT Cahaya Berkah Abadi baik itu aktifitas utama maupun aktifitas pendukung. Aktifitas utama dalam PT Cahaya Berkah Adalah pencarian client yang akan melakukan pengiriman barang baik dalam kota, luar kota maupun luar pulau dan juga pencarian vendor penyedia kebutuhan untuk memenuhi segala kebutuhan dalam pengiriman barang tersebut adapun proses bisnis yang lebih rinci akan di jelaskan pada poin dibawah ini :

- a. Marketing (*sales*) menerima pesanan dari *customer*, selanjutnya marketing (*sales*) memberikan informasi kepada marketing (*purchase*) untuk dilakukan perhitungan biaya.
- b. Marketing (*purchase*) melakukan perhitungan biaya keseluruhan pengiriman, biaya tersebut diantaranya biaya trucking, shipping, asuransi dan biaya-biaya lainnya.
- c. Marketing (*sales*) membuat surat perjanjian dan *purchase order* untuk di tanda tangani oleh marketing (*sales*) dan juga *customer*.
- d. Customer melakukan pembayaran sesuai dengan jumlah yang telah tertera pada perjanjian.
- e. Finance melakukan pengecekan pembayaran dan memasukananya pada catatan pembayaran sesuai dengan metode pembayaran *customer*.
- f. Bagian operasional melakukan proses stuffing atau pengambilan barang, dalam pelaksanaan kegiatan ini bagian operasional juga akan mendapat surat jalan dari perusahaan.

- g. Bagian Operasional melakukan pengecekan barang-barang apakah sesuai dengan yang tertera pada surat jalan.
- h. Bagian Operasional membuat dokumen berita acara pengiriman barang yang ditandatangani oleh bagian operasional, perwakilan dari perusahaan customer dan juga marketing (*purchase*).
- i. Bagian Customer Service mengirimkan dokumen berita acara pengiriman barang kepada customer.
- j. Bagian Customer Service membuat dokumen request payment untuk dilakukannya pembayaran kepada vendor, dokumen tersebut diberikan kepada bagian *finance*.
- k. Bagian *finance* menerima dokumen *request payment* yang nantinya akan dicatat sebagai *payment payable*.
- l. Bagian Accounting meminta persetujuan tentang pembayaran kepada *Manager Office*, jika disetujui maka akan langsung dilakukan pelunasan kepada pihak vendor.



Technologi	Maintenance komponen PC dan infastuktur jaringan Backup data pada file-file perusahaan				
Accounting/Controlling	Penggajian Pegawai Pengawasan aset-aset yang ada pada perusahaan Pengawasan Kedisiplinan kerja				
Pembelian	Pembelian komponen PC untuk maintenance Pembelian Nota, Invoice dan kertas				
Human Resource	Pelatihan Pegawai baru Pelatihan Manajemen Pelayanan				
	Inbound	Operations	Outbound	Marketing and Sales	Services
	1. Penerimaan pemesanan pengiriman 2. Melakukan pengecekan pembayaran 3. Penyimpanan barang sementara sebelum dikirim	1. Melakukan Perhitungan biaya pengiriman 2. Penataan Barang ke dalam trucking atau container 3. Pembuatan berita acara pengiriman 4. Penandatanganan surat jalan	1. Pengecekan kondisi barang sebelum pengiriman 2. Melakukan kordinasi dengan pihak pelayaran 3. Pengecekan kondisi barang setelah sampai ke tempat tujuan 4. Pengiriman Barang	1. Menginfokan kepada perusahaan perusahaan jika terdapat diskon dari pihak shipping untuk pengiriman di rute tertentu 2. Melakukan pendekatan personal untuk mempererat relasi dengan client potensial	1. Memberikan asuransi tambahan untuk melindungi barang kiriman 2. Melakukan penataan ulang apabila terdapat susunan barang yang tidak sesuai dengan tatanan awal dalam kontainer 3. Pengiriman dokumen berita acara pengiriman

Gambar 4.7 Value Chain pada PT Cahaya Berkah Abadi

Berikut ini adalah rincian dari masing-masing aktifitas yang ada pada perusahaan PT Cahaya Berkah Abadi antara lain :

Tabel 4.8 Rincian Aktifitas Bisnis PT Cahaya Berkah Abadi

No	Kegiatan	Pelaksana	Bagian Terkait	Keterangan
1.	Menerima Pemesanan Pengiriman	Marketing (Sales)	Marketing (Purchase)	Negoisasi dengan <i>customer</i> terkait harga, jenis pengiriman yang diambil hingga detail pekerjaan.
2.	Melakukan pengecekan pembayaran	Finance	Marketing (Sales)	Melakukan pengecekan pembayaran dari <i>customer</i> sesuai dengan metode pembayaran yang dilakukan oleh <i>customer</i> lalu melakukan pencatatan pembayaran.

No	Kegiatan	Pelaksana	Bagian Terkait	Keterangan
3.	Penyimpanan barang sementara sebelum dikirim	Operational	Marketing (Sales)	Melakukan penyimpanan barang sementara untuk dikirim dikemudian harinya.
4.	Melakukan Perhitungan biaya pengiriman	Marketing (Purchase)	- CS - Marketing (Purchase)	Melakukan pendataan pada harga untuk pemenuhan pengiriman, penambahan keuntungan hingga menjadi harga total pengiriman yang diberikan kepada customer.
5.	Penataan Barang ke dalam trucking atau container	Operational	- Sopir Truck - Marketing (Sales)	Melakukan penataan pada barang kedalam truck atau container sesuai dengan kapasitas dan standarnya masing-masing.
6.	Pembuatan berita acara pengiriman	Operational	- CS - Marketing (Sales)	Pembuatan berita acara sesuai dengan keadaan barang yang diterima untuk dikirim
7.	Penandatanganan surat jalan	Marketing (Sales)	- CS - Operational	Penandatanganan berita acara pengiriman oleh marketing (sales) atau di wakilkan CS untuk persetujuan pengiriman.
8.	Pengecekan Kondisi Barang Sebelum pengiriman	Operational	- CS - Marketing (Sales) - Marketing (Purchase)	Pelaksanaan pengecekan kondisi barang yang akan dikirim apakah sesuai dengan surat jalan. Hal tersebut dilakukan untuk

No	Kegiatan	Pelaksana	Bagian Terkait	Keterangan
				menghindari kesalah dan klaim yang tidak sesuai.
9.	Melakukan kordinasi dengan pihak pelayaran	CS	- Marketing (Sales)	Kordinasi pihak pelayaran tentang jenis barang yang di angkut dan cara penanganan dan juga pengangkutan menuju kedalam kapal.
10.	Pengecekan kondisi barang setelah sampai ke tempat tujuan	Vendor	- CS - Marketing (Purchase)	Pelaksanaan pengecekan kondisi barang yang sudah diterima oleh customer apakah sesuai dengan kondisi barang dikirim.
11.	Pendistribusian dari kapal menuju truck, container atau pick up dengan ukuran yang lebih kecil	Vendor	- Marketing (Sales) - CS	Pelaksanaan distribusi atau perpindahan dari kapal menuju container atau container menuju mobil yang lebih kecil lagi.
12.	Pengiriman Barang	Operational	- CS - Marketing (Sales)	Pengiriman barang sesuai dengan jenis pengiriman yang diinginkan.
13.	Menginfokan kepada perusahaan-perusahaan jika terdapat diskon dari pihak shipping untuk	Marketing (Sales)	- CS - Marketing (Purchase)	Memberikan informasi kepada para customer potensial jika terdapat diskon atau potongan harga pada rute-rute tertentu.

No	Kegiatan	Pelaksana	Bagian Terkait	Keterangan
	pengiriman di rute tertentu			
14.	Melakukan pendekatan personal untuk mempererat relasi dengan client potensial.	Marketing (Sales)	- Marketing (Purchase) - CS	Proses pendekatan personal untuk lebih mempererat relasi dengan client baru atau relasi potensial.
15.	Memberikan asuransi tambahan untuk melindungi barang kiriman	CS	- Marketing (Purchase)	Pemberian asuransi untuk tambahan untuk melindungi barang kiriman dengan jenis tertentu dan sesuai kesepakatan dengan pihak customer.
16.	Melakukan penataan ulang posisi barang pada kontainer.	Operational	- CS - Marketing (Purchase)	Penataan ulang pada barang yang kiriman jika terdapat perpindahan posisi yang disebabkan oleh guncangan yang ada saat dinaikkan ke atas kapal.
20.	Pengiriman dokumen berita acara pengiriman	CS	- Finance - Accounting	Pengiriman dokumen pendukung seperti surat jalan, berita acara pengiriman kepada customer.
21.	Pembayaran Vendor	Accounting	- Finance - CS - Marketing (Sales)	Melakukan pembayaran vendor yang ikut membantu dalam pengiriman barang customer hingga sampai ke tempat tujuan.

Tabel 4.9 Aktifitas Bisnis Pendukung

No	Kegiatan	Pelaksana	Bagian Terkait	Keterangan
1.	Perekrutan karyawan	<i>Manager Office</i>	- Finance - Accounting - Receptionis	Perekrutan pekerjaan baru untuk perusahaan.
2.	Pelatihan karyawan	<i>Manager Office</i>	Semua Bagian	Pelatihan dan juga pengembangan kemampuan karyawan pada perusahaan
3.	Melaksanakan audit keuangan	Auditor Internal	- Finance - Accounting	Pelaksanaan audit keuangan internal pada perusahaan yang bertujuan untuk melakukan perbaikan, pemberian sanksi dan evaluasi.
4.	Penggajian karyawan	Accounting	Semua Bagian	Aktifitas penggajian karyawan serta pemberian bonus pada setiap karyawan disetiap bulannya.
5.	Pencetakan nota	Operational	- Finance - Accounting	Pembelian dan pencetakan nota/invoice untuk digunakan oleh perusahaan pada setiap harinya.
6.	Pembelian Kertas	Operational	- Finance - Accounting	Pembelian kertas untuk digunakan dalam pencetakan dokumen-dokumen perusahaan.
7.	Pembayaran tagihan listrik dan internet	Accounting	Finance	Pembayaran tagihan listrik, internet serta kebutuhan-kebutuhan yang bersifat bulanan.

No	Kegiatan	Pelaksana	Bagian Terkait	Keterangan
8.	Pembuatan seragam karyawan	Konfeksi	Semua Bagian	Pembuatan seragam baru untuk para karyawan pada kurun waktu 2 tahun sekali.
9.	Pemberian uang transport dan makan mingguan	Finance	Semua Bagian	Pemberian uang transport dan juga uang makan untuk para karyawan yang bekerja di lapangan.
10.	Pengecekan inventoris kantor	<i>Manager Office</i>	Semua Bagian	Pelaksanaan pengecekan daftar inventoris yang dimiliki oleh perusahaan
11.	Pembelian komponen PC untuk maintenance	Staf IT luar	- Finance - Accounting	Pembelian keperluan dan kebutuhan baik komponen maupun suku cadang <i>Hardware</i> untuk computer kantor.
12.	Backup data pada file-file perusahaan	Staf IT luar	Semua Bagian	Melakukan backup data arsip data-data penting perusahaan dari computer.
13.	Maintenance komponen PC dan infastuktur jaringan	Staf IT luar	Tidak ada	Pelaksanaan maintenance dan perawatan berkala pada <i>Hardware</i> yang ada dikantor

Berikut ini adalah beberapa pembagian pekerjaan dan wewenang masing-masing bagian pada setiap proses bisnis yang di jalankan oleh PT Cahaya Berkah Abadi yang digambarkan dengan RACI Chart.

Tabel 4.10 Tabel RACI Chart Aktifitas Bisnis Utama

Bagian Aktifitas	D	OM	MS	MP	CS	A	F	O
Menerima Pemesanan Pengiriman	I	I	A,R	C	C	I	-	-
Melakukan pengecekan pembayaran	I	I	I	C	I	A,R	R	-
Penyimpanan barang sementara sebelum dikirim	-	-	I	I	C	-	-	A,R
Melakukan Perhitungan biaya pengiriman	-	I	C	A,R	C	I	I	-
Penataan Barang ke dalam trucking atau container	-	-	I	I	C	-	-	A,R
Pembuatan berita acara pengiriman	-	-	C	I	I	-	-	A,R
Penandatanganan surat jalan	-	-	C	I	I	-	-	A,R
Pengecekan Kondisi Barang Sebelum pengiriman	-	-	C	I	I	-	-	A,R
Melakukan kordinasi dengan pihak pelayaran	-	I	I	C	A,R	-	-	R
Pengecekan kondisi barang setelah sampai ke tempat tujuan	-	I	I	I	C	-	-	A
Pendistribusian dari kapal menuju truck, container atau pick up dengan ukuran yang lebih kecil	-	I	I	I	C	-	-	A
Pengiriman Barang	I	I	I	I	I	-	-	A
Menginfokan kepada perusahaan-perusahaan jika terdapat diskon dari pihak	A	R	I	I	I	I	I	I

Bagian Aktifitas	D	OM	MS	MP	CS	A	F	O
shipping untuk pengiriman di rute tertentu								
Melakukan pendekatan personal untuk mempererat relasi dengan client potensial.	A,I	C	R	R	-	-	-	-
Memberikan asuransi tambahan untuk melindungi barang kiriman	-	-	C	A,R	I	I	I	I
Melakukan penataan ulang posisi barang pada kontainer.	-	I	I	A	I	-	-	C
Pengiriman dokumen berita acara pengiriman	-	-	I	C	A,R	-	-	R
Pembayaran Vendor	-	I	I	I	C	A,R	R	-

B. Membuat Dokumen Bisnis SWOT

Dalam tahap ini akan dilakukan pembuatan dokumen bisnis SWOT yang berisikan tentang Kekuatan, Kelemahan, Peluang dan Ancaman dari segi bisnis yang ada pada PT Cahaya Berkah Abadi. Selain itu dalam pembuatan SWOT bisnis juga akan dilakukan pengelompokan faktor-faktor yang ada dengan empat kategori antara lain :

1. Financial

Kategori ini berisikan faktor-faktor yang meliputi financial perusahaan seperti kondisi keuangan, investasi yang dimiliki dan juga hal-hal yang dapat diukur dengan materi.

2. Pengetahuan Customer

Kategori ini berfokus pada karyawan dan segala yang bersangkutan dengan pekerjaan karyawan pada perusahaan.

3. Proses Bisnis Internal

Kategori yang berisi tentang segala sesuatu terkait dengan kegiatan-kegiatan yang dilakukan di internal perusahaan untuk menjalankan bisnisnya.

4. Pembelajaran dan Pertumbuhan

Kategori ini berisi tentang hal-hal dalam pengabilan, pemrosesan hingga pendistribusian informasi yang dilakukan oleh perusahaan tersebut.

Berikut ini adalah faktor-faktor internal yang didapat pada PT Cahaya Berkah Abadi Surabaya. Dalam rincian dibawah ini terdapat 13 butir faktor kekuatan dan juga 10 butir faktor kelemahan.

1. Kekuatan

No	Kategori	Deskripsi
1.	Finansial	Perusahaan memiliki ketertiban administratif dan perpajakan.
2.	Finansial	Memiliki cabang dijakarta yang merupakan pusat bisnis di indonesia.
3.	Pembelajaran dan Pertumbuhan	Karyawan bagian operasional memiliki skill penataan barang yang rapi dan baik.
4.	Pembelajaran dan Pertumbuhan	Perusahaan memiliki rekanan yang banyak baik diluar maupun di dalam kota.

No	Kategori	Deskripsi
5.	Pembelajaran dan Pertumbuhan	Sering di adakannya pelatihan soft skill dan hard skill untuk para karyawan
6.	Pembelajaran dan Pertumbuhan	Suasana dilingkungan pekerjaan sangat baik dan berasaskan kekeluargaan
7.	Konsumen	Perusahaan mampu memenuhi pengiriman bahkan dipelosok daerah
8.	Konsumen	Perusahaan sangat memperhatikan komplain dari pelanggan.
9.	Konsumen	Sikap Prosesionalisme dan kepatuhan pada kesepakatan kerjasama pengiriman oleh perusahaan.
10.	Konsumen	Perusahaan memiliki segmentasi yang berbeda dari para pesaing
11.	Konsumen	Perusahaan mulai dikenal oleh banyak perusahaan di luar kota surabaya dan jakarta
12.	Konsumen	Perusahaan melayani beberapa rute yang tidak dapat dijangkau dan dipenuhi oleh ekspedisi lain.
13.	Proses Bisnis Internal	Karyawan bagian marketing siap memberikan informasi terkait pengiriman 24 jam.

2. Kelemahan

No	Kategori	Deskripsi
1.	Finansial	Perusahaan belum memiliki armada pengiriman sendiri
2.	Finansial	Tidak memiliki cabang di beberapa kota besar lain, seperti medan, balikpapan, aceh dll

No	Kategori	Deskripsi
3.	Pembelajaran dan Pertumbuhan	Perusahaan masih belum memiliki sistem penilaian kinerja karyawan.
4.	Pembelajaran dan Pertumbuhan	Perusahaan tidak memiliki kriteria yang spesifik mengenai perekruitan karyawan.
5.	Pembelajaran dan Pertumbuhan	Rata-rata pegawai masih belum dapat berbahasa Inggris.
6.	Konsumen	Promosi yang dilakukan perusahaan hanya berorientasi dari mulut ke mulut.
7.	Konsumen	Perusahaan belum melakukan proses branding.
8.	Proses Bisnis Internal	Bagian Finance sering lupa untuk melakukan transfer pembayaran ke vendor.
9.	Proses Bisnis Internal	Accounting terkadang tidak dapat memberikan informasi secara akurat kepada customer.
10.	Proses Bisnis Internal	Perusahaan belum memiliki sertifikasi baik sekala nasional maupun internasional.

Berikut ini adalah faktor-faktor eksternal yang didapatkan dimana terdapat 10 butir faktor peluang dan juga 10 butir faktor ancaman. Adapun perinciannya dapat dilihat dibawah ini.

3. Peluang

No	Kategori	Deskripsi
1.	Pembelajaran dan Pertumbuhan	Belum banyaknya perusahaan ekspedisi yang memberikan pelayanan 24 jam.

No	Kategori	Deskripsi
2.	Pembelajaran dan Pertumbuhan	Pengalaman perusahaan dalam mengirim barang ke daerah-daerah terpencil yang memiliki akses yang sulit.
3.	Konsumen	Rasa kepercayaan pada jasa ekspedisi di indonesia semakin meningkat.
4.	Konsumen	Belum adanya sebuah ekspedisi di indonesia yang memiliki sebuah portal pemesanan online.
5.	Konsumen	Mulai banyaknya industri kecil yang berkembang dan melakukan pengiriman luar kota.
6.	Konsumen	Pasar bebas ASEAN yang akan lebih banyak mengundang banyak perusahaan asing datang ke indonesia.
7.	Konsumen	Mulai banyaknya pengiriman dari pedagang-pedagang yang langsung menggunakan ekspedisi.
8.	Konsumen	Banyaknya proyek pembangunan di indonesia.
9.	Konsumen	Beberapa mitra perusahaan mendirikan anak perusahaan mikro dan menengah.
10.	Proses Bisnis Internal	Karena tidak memiliki kontrak kerja dengan shipping manapun, perusahaan bisa mencari vendor yang memiliki service dan harga terbaik.

4. Ancaman

No	Kategori	Deskripsi
1.	Konsumen	Munculnya banyak perusahaan ekspedisi baru.
2.	Konsumen	Keadaan pasar ekspedisi di indonesia yang memiliki masih mengacu pada masa periodic tertentu.
3.	Konsumen	Banyaknya perusahaan pesaing yang menawarkan harga yang lebih murah.

No	Kategori	Deskripsi
4.	Konsumen	Perusahaan pesaing telah bekerja sama dengan perusahaan yang orientasinya pada produk base.
5.	Konsumen	Pasar bebas ASEAN yang akan lebih banyak mengundang banyak perusahaan asing datang ke indonesia.
6.	Konsumen	Mulai maraknya perusahaan shipping yang membuat anak perusahaan ekspedisi.
7.	Proses Bisnis Internal	Perusahaan pesaing yang memiliki layanan untuk export.
8.	Proses Bisnis Internal	Mulai adanya perusahaan yang ekspedisi yang ber operasi 24 non-stop.
9.	Proses Bisnis Internal	Mulai banyaknya perusahaan mikro dan menengah yang sudah mampu membeli armada pengirimannya sendiri
10.	Proses Bisnis Internal	Perusahaan pesaing mulai melakukan pemasaran dan pelayanan yang lebih modern dan menggunakan teknologi yang ada.

Setelah menyebutkan masing-masing faktor maka tahap selanjutnya adalah pembobotan dari masing-masing faktor tersebut. Adapun hasilnya dapat dilihat dari tabel pembobotan IFAS dan EFAS dibawah ini.

Tabel 4. 11 Tabel Pembobotan IFAS

No.	Faktor-Faktor Strategi Internal	Bobot	Rating	Bobot X Rating
	KEKUATAN			
1.	Perusahaan memiliki ketertiban administratif dan perpajakan.	0.02	2	0.04
2.	Memiliki cabang dijakarta yang merupakan pusat bisnis di indonesia.	0.04	2	0.08

No.	Faktor-Faktor Strategi Internal	Bobot	Rating	Bobot X Rating
3.	Karyawan bagian operasional memiliki skill penataan barang yang rapi dan baik.	0.05	4	0.2
4.	Perusahaan memiliki rekanan yang banyak baik diluar maupun di dalam kota.	0.05	3	0.15
5.	Sering di adakannya pelatihan soft skill dan hard skill untuk para karyawan	0.05	3	0.15
6.	Suasana dilingkungan pekerjaan sangat baik dan berasaskan kekeluargaan	0.04	3	0.12
7.	Perusahaan mampu memenuhi pengiriman bahkan dipelosok daerah	0.04	3	0.12
8.	Perusahaan sangat memperhatikan komplain dari pelanggan.	0.04	3	0.12
9.	Sikap Profesionalisme dan kepatuhan pada kesepakatan kerjasama pengiriman oleh perusahaan.	0.05	3	0.15
10.	Perusahaan memiliki segmentasi yang berbeda dari para pesaing	0.05	3	0.15
11.	Perusahaan mulai dikenal oleh banyak perusahaan di luar kota surabaya dan jakarta	0.04	2	0.08
12.	Perusahaan melayani beberapa rute yang tidak dapat dijangkau dan dipenuhi oleh ekspedisi lain.	0.06	4	0.24
13.	Karyawan bagian marketing siap memberikan informasi terkait pengiriman 24 jam.	0.05	2	0.1
	KELEMAHAN			
1.	Perusahaan belum memiliki armada pengiriman sendiri	0.05	3	0.15

No.	Faktor-Faktor Strategi Internal	Bobot	Rating	Bobot X Rating
2.	Tidak memiliki cabang di beberapa kota besar lain, seperti medan, balikpapan, aceh dll	0.05	4	0.2
3.	Perusahaan masih belum memiliki sistem penilaian kinerja karyawan.	0.06	1	0.06
4.	Perusahaan tidak memiliki kriteria yang spesifik mengenai perekutan karyawan.	0.05	1	0.05
5.	Rata-rata pegawai masih belum dapat ber bahasa inggris.	0.02	3	0.06
6.	Promosi yang dilakukan perusahaan hanya berorientasi dari mulut ke mulut.	0.04	2	0.08
7.	Perusahaan belum melakukan proses branding.	0.04	3	0.12
8.	Bagian Finance sering lupa untuk melakukan transfer pembayaran ke vendor.	0.04	1	0.04
9.	Accounting terkadang tidak dapat memberikan informasi secara akurat kepada customer.	0.04	3	0.12
10.	Perusahaan belum memiliki sertifikasi baik sekala nasional maupun internasional.	0.03	4	0.12
Total		1.00		2.70

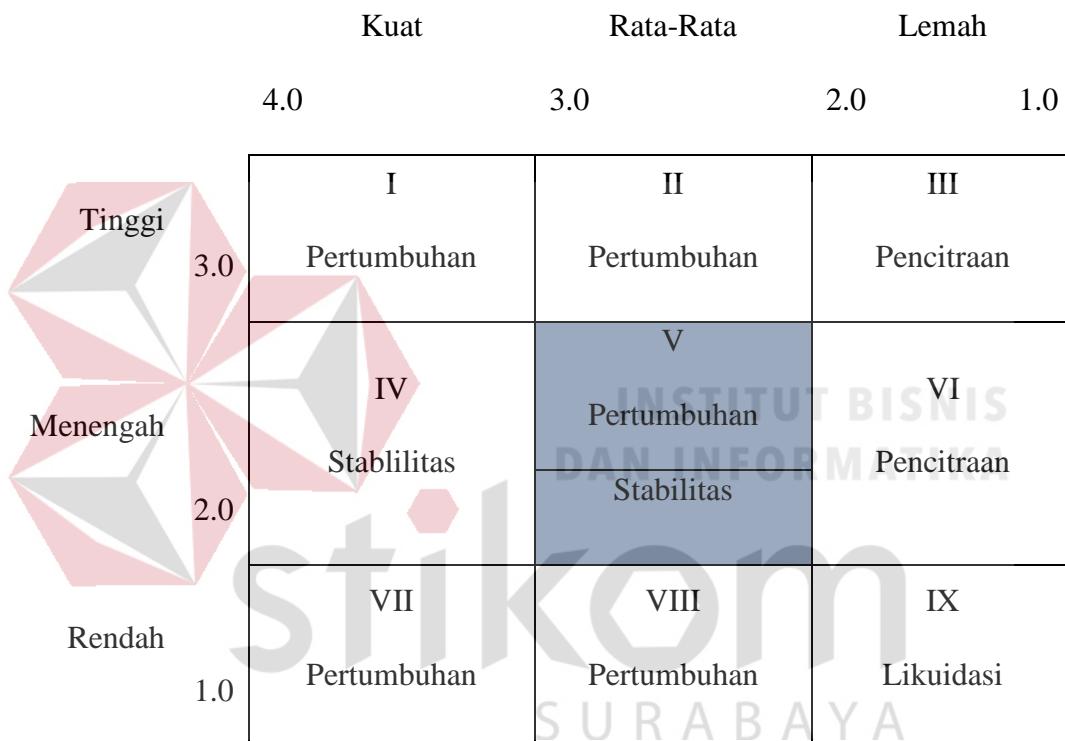
Setelah melakukan pembobotan IFAS maka akan dilanjutkan dengan melakukan pembobotan EFAS, adapun detail dari pembobotannya bisa dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. 12 Tabel Pembobotan EFAS

No.	Faktor-Faktor Strategi Internal	Bobot	Rating	Bobot X Rating
	PELUANG			
1.	Belum banyaknya perusahaan ekspedisi yang memberikan pelayanan 24 jam.	0.04	3	0.12
2.	Pengalaman perusahaan dalam mengirim barang ke daerah-daerah terpencil yang memiliki akses yang sulit.	0.07	4	0.28
3.	Rasa kepercayaan pada jasa ekspedisi di indonesia semakin meningkat.	0.04	2	0.08
4.	Belum adanya sebuah ekspedisi di indonesia yang memiliki sebuah portal pemesanan online.	0.06	4	0.24
5.	Mulai banyaknya industri kecil yang berkembang dan melakukan pengiriman luar kota.	0.05	2	0.1
6.	Pasar bebas ASEAN yang akan lebih banyak mengundang banyak perusahaan asing datang ke indonesia.	0.05	4	0.2
7.	Mulai banyaknya pengiriman dari pedagang-pedagang yang langsung menggunakan ekspedisi.	0.04	2	0.08
8.	Banyaknya proyek pembangunan di indonesia.	0.06	3	0.18
9.	Beberapa mitra perusahaan mendirikan anak perusahaan mikro dan menengah.	0.06	2	0.12
10.	Karena tidak memiliki kontrak kerja dengan shipping manapun, perusahaan bisa mencari vendor yang memiliki service dan harga terbaik.	0.05	3	0.15

No.	Faktor-Faktor Strategi Internal	Bobot	Rating	Bobot X Rating
	ANCAMAN			
1.	Munculnya banyak perusahaan ekspedisi baru.	0.05	2	0.1
2.	Keadaan pasar ekspedisi di indonesia yang memiliki masih mengacu pada masa periodic tertentu.	0.04	3	0.12
3.	Banyaknya perusahaan pesaing yang menawarkan harga yang lebih murah.	0.06	2	0.12
4.	Perusahaan pesaing telah bekerja sama dengan perusahaan yang orientasinya pada produk base.	0.04	4	0.16
5.	Pasar bebas ASEAN yang akan lebih banyak mengundang banyak perusahaan asing datang ke indonesia.	0.06	1	0.06
6.	Mulai maraknya perusahaan shipping yang membuat anak perusahaan ekspedisi.	0.07	1	0.07
7.	Perusahaan pesaing yang memiliki layanan untuk export.	0.05	2	0.1
8.	Mulai banyaknya perusahaan mikro dan menengah yang sudah mampu membeli armada pengirimannya sendiri	0.05	3	0.15
9.	Perusahaan pesaing mulai melakukan pemasaran dan pelayanan yang lebih modern dan menggunakan teknologi yang ada.	0.06	2	0.12
Total		1.00		2.55

Setelah Perhitungan dan pembobotan masing-masing faktor baik IFAS maupun EFAS maka tahap selanjutnya adalah memasukan hasil pembobotan pada masing-masing Tabel dalam IE Matrik untuk mengetahui strategi yang tepat untuk diterapkan oleh PT Cahaya Berkah Abadi Surabaya, berikut ini adalah IE Matrix yang dihasilkan dari total EFAS dan IFAS yang sudah dihitung sebelumnya.



Gambar 4.8 Posisi Bisnis Perusahaan

Setelah menemukan posisi perusahaan dengan menggunakan metrik IE maka selanjutnya adalah merumuskan strategi-strategi yang akan digunakan oleh PT Cahaya Berkah Abadi. Adapun sesuai dengan posisi perusahaan maka akan digunakan strategi (*Hold and Maintain*) yang lebih menitik beratkan pada penetrasi pasar dan pengembangan pasar. Dibawah ini adalah ciri-ciri dan juga karakteristik dari strategi yang digunakan.

Tabel 4.13 Karakteristik Strategi Bisnis

No.	Strategi	Ciri-Ciri	Karakteristik
1.	Strategi Penetrasi Pasar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mempertahankan atau meningkatkan pangsa pasar untuk produk-produk terkini iklan, promosi, harga yg kompetitif 2. Mempertahan dominasi pertumbuhan pasar 3. Merestrukturisasi pasar yang ada untuk menekan pesaing dengan promosi lebih gencar & didukung oleh strategi harga 4. Meningkatkan jumlah penggunaan bagi pelanggan yang ada layanan berbasis loyalitas 5. Meningkatkan jumlah tenaga penjualan, peningkatan pembelanjaan iklan, penawaran barang-barang promosi secara ekstensif (besar-besaran), atau peningkatan upaya-upaya publisitas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meningkatkan pangsa pasar untuk produk/jasa saat ini di pasar melalui upaya pemasaran yang lebih besar 2. Alasan paling utama dipilihnya strategi penetrasi ini adalah ketika perusahaan tersebut merasakan dan meyakini pasar yang sekarang ini telah exist akan dapat bertumbuh lagi. 3. Umum diterapkan baik sendiri maupun sebagai kombinasi dengan strategi lainnya
2.	Pengembangan Produk	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengembangan pasar pada daerah dan geografis yang baru. 2. Berfokus pada produk dan kemasan. 3. Mengembangkan Saluran distribusi baru. 4. Membuat kebijakan harga yang berbeda untuk menarik 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memperkenalkan produk/jasa saat ini ke area geografis yang baru 2. Produk yang ditawarkan adalah produk existing

No.	Strategi	Ciri-Ciri	Karakteristik
		<p>pelanggan atau menciptakan segmen pasar baru.</p> <p>5. Menyalurkan seluruh data dan informasi terkait dengan produk yang ditawarkan kepada konsumen.</p>	

Adapun dalam pelaksanaan strategi ini, hanya menggunakan faktor-faktor yang memiliki total bobot x rating terbesar dimasing-masing kategori sesuai dengan kesepakatan dengan *Office Manager* dan para supervisor dari PT Cahaya Berkah Abadi dalam FGD (*Forum Group Discussion*).

Tabel 4.14 Daftar Faktor yang digunakan

Kekuatan (Strength)			
No.	Kategori	Faktor	Total Bobot
S1	Finansial	Perusahaan memiliki rekanan yang banyak baik diluar maupun di dalam kota.	0.12
S4	Konsumen	Perusahaan melayani beberapa rute yang tidak dapat dijangkau dan dipenuhi oleh ekspedisi lain.	0.24
S10	Pembelajaran dan Pertumbuhan	Pengalaman perusahaan dalam mengirim barang ke daerah-daerah terpencil yang memiliki akses yang sulit.	0.24
S14	Proses Bisnis Internal	Karyawan bagian marketing siap memberikan informasi terkait pengiriman 24 jam.	0.10
Kelemahan (Weakness)			
W1	Finansial	Perusahaan belum memiliki armada pengiriman sendiri	0.20
W3	Konsumen	Perusahaan belum melakukan proses branding.	0.12

W5	Pembelajaran dan Pertumbuhan	Accounting terkadang tidak dapat memberikan informasi secara akurat kepada customer.	0.12
W6	Pembelajaran dan Pertumbuhan	Perusahaan masih belum memiliki sistem penilaian kinerja karyawan.	0.12
W10	Proses Bisnis Internal	Perusahaan belum memiliki sertifikasi baik sekala nasional maupun internasional.	0.12
Peluang (Oportunidades)			
O1	Konsumen	Pasar bebas ASEAN yang akan lebih banyak mengundang banyak perusahaan asing datang ke indonesia.	0.24
O8	Pembelajaran dan Pertumbuhan	Belum banyaknya perusahaan ekspedisi yang memberikan pelayanan 24 jam.	0.18
O9	Proses Bisnis Internal	Karena tidak memiliki kontrak kerja dengan shipping manapun, perusahaan bisa mencari vendor yang memiliki service dan harga terbaik.	0.15
Ancaman (Threats)			
T1	Finansial	Mulai maraknya perusahaan shipping yang membuat anak perusahaan ekspedisi.	0.07
T2	Konsumen	Keadaan pasar ekspedisi di indonesia yang memiliki masih mengacu pada masa periodic tertentu.	0.15
T7	Proses Bisnis Internal	Mulai banyaknya perusahaan mikro dan menengah yang sudah mampu membeli armada pengirimannya sendiri	0.15

Tabel 4.15 Hasil Strategi Bisnis PT Cahaya Berkah Abadi

IFAS	Kekuatan (Strength)	Kelemahan (Weakness)
EFAS	<p>Kekuatan (Strength)</p> <ol style="list-style-type: none"> (S1) Perusahaan memiliki rekanan yang banyak baik diluar maupun di dalam kota. (S4) Perusahaan melayani beberapa rute yang tidak dapat dijangkau dan dipenuhi oleh ekspedisi lain. (S10) Pengalaman perusahaan dalam mengirim barang ke daerah-daerah terpencil yang memiliki akses yang sulit. (S14) Karyawan bagian marketing siap memberikan informasi terkait pengiriman 24 jam. 	<p>Kelemahan (Weakness)</p> <ol style="list-style-type: none"> (W1) Perusahaan belum memiliki armada pengiriman sendiri (W3) Perusahaan belum melakukan proses branding. (W5) Accounting terkadang tidak dapat memberikan informasi secara akurat kepada customer. (W6) Perusahaan masih belum memiliki sistem penilaian kinerja karyawan. (W10) Perusahaan belum memiliki sertifikasi baik sekala nasional maupun internasional.
Peluang (opportunities)	<p>1. (S1,O1) Memper erat kerjasama dengan rekanan perusahaan untuk memberikan service yang lebih baik lagi.</p> <p>2. (S4,O1) Membuat penawaran kerjasama kepada perusahaan-perusahaan asing baru yang memasuki pasar indonesia.</p> <p>3. (S10,O8) Memberikan konsultasi secara <i>intens</i> tentang kebutuhan pengiriman barang yang dilakukan di daerah-daerah yang sulit di akses.</p>	<p>1. (W1,O9) Perusahaan memiliki keleluasaan memilih armada yang sesuai dengan segala kondisi Sistem Informasi Tracking tanpa memikirkan biaya perawatan armada pengiriman.</p> <p>2. (W3,O1) Melakukan perencanaan dan pelaksanaan branding perusahaan.</p> <p>3. (W5,O8) Memberikan pelatihan terhadap pegawai tentang menjajem pengarsipan file dan dokumentasi.</p>

IFAS	Kekuatan (Strength)	Kelemahan (Weakness)
EFAS	<p>Kekuatan (Strength)</p> <ol style="list-style-type: none"> (S1) Perusahaan memiliki rekanan yang banyak baik diluar maupun di dalam kota. (S4) Perusahaan melayani beberapa rute yang tidak dapat dijangkau dan dipenuhi oleh ekspedisi lain. (S10) Pengalaman perusahaan dalam mengirim barang ke daerah-daerah terpencil yang memiliki akses yang sulit. (S14) Karyawan bagian marketing siap memberikan informasi terkait pengiriman 24 jam. <p>4. (S14,O9) Memberikan banyak pilihan tentang keperluan pengiriman dari berbagai vendor <i>truckling</i> hingga asuransi sesuai dengan kebutuhan <i>customer</i>.</p>	<p>Kelemahan (Weakness)</p> <ol style="list-style-type: none"> (W1) Perusahaan belum memiliki armada pengiriman sendiri (W3) Perusahaan belum melakukan proses branding. (W5) Accounting terkadang tidak dapat memberikan informasi secara akurat kepada customer. (W6) Perusahaan masih belum memiliki sistem penilaian kinerja karyawan. (W10) Perusahaan belum memiliki sertifikasi baik sekala nasional maupun internasional.
<p>Peluang (opportunities)</p> <ol style="list-style-type: none"> (O1) Pasar bebas ASEAN yang akan lebih banyak mengundang banyak perusahaan asing datang ke indonesia. (O8) Belum banyaknya perusahaan ekspedisi yang memberikan pelayanan 24 jam. (O9) Kerena tidak memiliki kontrak kerja dengan shipping manapun, perusahaan bisa mencari vendor yang memiliki service dan harga terbaik. 		<p>4. (W6,O8) Membuat sistem penilaian kinerja perusahaan untuk seluruh bagian.</p> <p>5. (W10,O9) Melakukan pengumpulan data-data terkait dengan ketentuan sertifikasi internasional.</p>

IFAS	Kekuatan (Strength)	Kelemahan (Weakness)
EFAS	<p>Kekuatan (Strength)</p> <ol style="list-style-type: none"> (S1) Perusahaan memiliki rekanan yang banyak baik diluar maupun di dalam kota. (S4) Perusahaan melayani beberapa rute yang tidak dapat dijangkau dan dipenuhi oleh ekspedisi lain. (S10) Pengalaman perusahaan dalam mengirim barang ke daerah-daerah terpencil yang memiliki akses yang sulit. (S14) Karyawan bagian marketing siap memberikan informasi terkait pengiriman 24 jam. 	<p>Kelemahan (Weakness)</p> <ol style="list-style-type: none"> (W1) Perusahaan belum memiliki armada pengiriman sendiri (W3) Perusahaan belum melakukan proses branding. (W5) Accounting terkadang tidak dapat memberikan informasi secara akurat kepada customer. (W6) Perusahaan masih belum memiliki sistem penilaian kinerja karyawan. (W10) Perusahaan belum memiliki sertifikasi baik sekala nasional maupun internasional.
<p>Ancaman (Threats)</p> <ol style="list-style-type: none"> (T1) Mulai maraknya perusahaan shipping yang membuat anak perusahaan ekspedisi. (T2) Keadaan pasar ekspedisi di indonesia yang memiliki masih mengacu pada masa periodic tertentu. (T7) Mulai banyaknya perusahaan mikro dan menengah yang sudah mampu membeli armada pengirimannya sendiri 	<ol style="list-style-type: none"> (S1,T1) Memperluas jaringan kerjasama dengan perusahaan-perusahaan baru dan membangun koneksi yang baik dengan pihak pelabuhan dan perusahaan shipping. (S4,T2) Melakukan penawaran dan kerjasama dengan perusahaan-perusahaan berbasis produksi. (S10,T1) Memberikan penawaran-penawaran yang mengandalkan pengiriman ke daerah-daerah yang sulit diakses. 	<ol style="list-style-type: none"> (W1,T1) Memberikan service dan layanan terbaik kepada customer dengan memilihkan vendor shipping dan armada transportasi dengan kondisi yang paling sesuai dengan kebutuhan kostumer. (W3,T2) Melakukan promosi dengan media internet website maupun media cetak untuk menarik customer baru. (W6,T1) Mempelajari sistem penilaian kinerja karyawan dalam perusahaan ekspedisi.

IFAS	Kekuatan (Strength)	Kelemahan (Weakness)
EFAS	<p>Kekuatan (Strength)</p> <ol style="list-style-type: none"> (S1) Perusahaan memiliki rekanan yang banyak baik diluar maupun di dalam kota. (S4) Perusahaan melayani beberapa rute yang tidak dapat dijangkau dan dipenuhi oleh ekspedisi lain. (S10) Pengalaman perusahaan dalam mengirim barang ke daerah-daerah terpencil yang memiliki akses yang sulit. (S14) Karyawan bagian marketing siap memberikan informasi terkait pengiriman 24 jam. 	<p>Kelemahan (Weakness)</p> <ol style="list-style-type: none"> (W1) Perusahaan belum memiliki armada pengiriman sendiri (W3) Perusahaan belum melakukan proses branding. (W5) Accounting terkadang tidak dapat memberikan informasi secara akurat kepada customer. (W6) Perusahaan masih belum memiliki sistem penilaian kinerja karyawan. (W10) Perusahaan belum memiliki sertifikasi baik sekala nasional maupun internasional.
<p>Ancaman (Threats)</p> <ol style="list-style-type: none"> (T1) Mulai maraknya perusahaan shipping yang membuat anak perusahaan ekspedisi. (T2) Keadaan pasar ekspedisi di indonesia yang memiliki masih mengacu pada masa periodic tertentu. (T7) Mulai banyaknya perusahaan mikro dan menengah yang sudah mampu membeli armada pengirimannya sendiri 	<p>4. (S14,T7) Menawarkan kerja sama kepada perusahaan-perusahaan mikro sebagai <i>backup</i> pengantaran barang-barang produksi perusahaan dengan mengandalkan pemberian informasi Sistem Informasi Tracking selama 24 jam.</p>	<p>5. (W10,T2) Merencanakan sertifikasi internasional untuk mendukung persaingan perusahaan.</p> <p>6. (W5,T1) Mulai Mengempangkan STI Perusahaan untuk membantu dalam pekerjaan, menaikkan kualitas layanan dan memberikan nilai lebih pada perusahaan.</p>

Dari keseluruhan strategi alternatif yang di dapat, akan kembali di lakukan penyariangan strategi sesuai dengan posisi kuadran PT Cahaya Berkah Abadi pada matrik IE. Adapun beberapa strategi yang sesuai dengan posisi kuadran perusahaan harus memiliki sifat penetrasi pasar dan juga pengembangan produk. Berikut ini adalah strategi bisnis yang dipilih :

Tabel 4. 16 Mapping hasil strategi dan kategori strategi

No.	Strategi	Kategori Strategi	Karakteristik
1.	Memperluas jaringan kerjasama dengan perusahaan-perusahaan baru dan membangun koneksi yang baik dengan pihak pelabuhan dan perusahaan shipping.	Pengembangan Produk	Mengembangkan Saluran distribusi baru.
2.	Menawarkan kerja sama kepada perusahaan-perusahaan mikro sebagai <i>backup</i> pengantaran barang-barang produksi perusahaan dengan mengandalkan pemberian informasi sistem Informasi Tracking selama 24 jam.	Penetrasi Pasar	Mempertahankan dominasi pertumbuhan pasar
3.	Membuat penawaran kerjasama kepada perusahaan-perusahaan asing baru yang memasuki pasar indonesia.	Pengembangan Produk	Mengembangkan Saluran distribusi baru.
4.	Melakukan promosi dengan media internet website maupun media cetak untuk menarik customer baru.	Penetrasi Pasar	<ul style="list-style-type: none"> • Mempertahankan dominasi pertumbuhan pasar • Merestrukturisasi pasar yang ada untuk menekan pesaing dengan promosi lebih gencar & didukung oleh strategi harga

No.	Strategi	Kategori Strategi	Karakteristik
5.	Memberikan banyak pilihan tentang keperluan pengiriman dari berbagai vendor, <i>truckling</i> hingga asuransi sesuai dengan kebutuhan <i>customer</i> .	Pengembangan Produk	Membuat kebijakan harga yang berbeda untuk menarik pelanggan atau menciptakan segmen pasar baru.
6.	Mulai Mengembangkan STI Perusahaan untuk membantu dalam pekerjaan, menaikan kualitas layanan dan memberikan nilai lebih pada perusahaan.	Penetrasi Pasar	Mempertahankan dominasi pertumbuhan pasar
7.	Melakukan penawaran dan kerjasama dengan perusahaan-perusahaan berbasis produksi.	Penetrasi Pasar	<ul style="list-style-type: none"> • Mempertahankan dominasi pertumbuhan pasar • Meningkatkan jumlah tenaga penjualan, peningkatan pembelanjaan iklan, penawaran barang-barang promosi secara ekstensif (besar-besaran), atau peningkatan upaya-upaya publisitas.

Setelah melakukan mapping dengan kategori dan karakteristik dari masing-masing strategi maka dapat disimpulkan bahwa strategi yang didapat sesuai dan cocok dengan kategori. Berikut ini adalah hasil strategi bisnis yang didapatkan.

1. Memperluas jaringan kerjasama dengan perusahaan-perusahaan baru dan membangun koneksi yang baik dengan pihak pelabuhan dan perusahaan shipping.
2. Menawarkan kerja sama kepada perusahaan-perusahaan mikro sebagai *backup* pengantaran barang-barang produksi perusahaan dengan

mengandalkan pemberian informasi Sistem Informasi Tracking selama 24 jam.

3. Membuat penawaran kerjasama kepada perusahaan-perusahaan asing baru yang memasuki pasar indonesia.
4. Melakukan promosi dengan media internet website maupun media cetak untuk menarik customer baru.
5. Memberikan banyak pilihan tentang keperluan pengiriman dari berbagai vendor, *truckling* hingga asuransi sesuai dengan kebutuhan *customer*.
6. Mulai Mengembangkan STI Perusahaan untuk membantu dalam pekerjaan, menaikan kualitas layanan dan memberikan nilai lebih pada perusahaan.
7. Melakukan penawaran dan kerjasama dengan perusahaan-perusahaan berbasis produksi.

4.3 Tahap Analysis

Tahapan analysis ini adalah tahap lanjutan dari tahap visioning dimana pada tahapan ini akan menitik beratkan pada analisis kondisi STI perusahaan dan juga membuat rekomendasi serta solusi alternatif perencanaan STI perusahaan kedepan.

Pada tahap ini nantinya juga akan dilakukan identifikasi terkait dengan kelebihan dan kekurangan STI yang ada pada PT Cahaya Berkah Abadi sehingga perusahaan dapat lebih memaksimalkan peranan STI yang ada pada perusahaan.

4.2.1 Memahami Situasi SI Perusahaan

Pada proses awal dalam tahap analysis diperlukan proses pemahaman tentang keadaan dan situasi STI yang ada pada PT Cahaya Berkah Abadi, dalam proses ini akan dilakukan beberapa kegiatan seperti interview atau wawancara pada setiap bagian hingga melakukan observasi guna menemukan kendala – kendala yang sering dihadapi oleh masing – masing bagian yang ada pada PT Cahaya Berkah

Abadi. Adapun beberapa fase turunan yang ada dalam proses ini akan dijabarkan sebagai berikut.

A. Menyusun jadwal wawancara, survey dan observasi

Penyusunan jadwal wawancara, survey dan observasi yang dilakukan pada tahap ini sebenarnya sejalan dengan jadwal wawancara yang dilakukan pada tahap visioning, hal ini di maksudkan untuk lebih menyingkat waktu dan melakukan wawancara secara effisien, Pada pelaksanaannya akan dilakukan pula wawancara dan *interview* dengan menanyakan pertanyaan yang menyinggung tentang kondisi internal bisnis perusahaan seperti yang sudah dijelaskan pada tahap visioning.

Setelah wawancara tersebut selesai, maka akan langsung memberikan pertanyaan-pertanyaan yang membahas lebih dalam tentang keadaan STI perusahaan, pada tahap berisi tentang pembahasan isu-isu tentang data, informasi dan juga tingkat effisiensi sistem dalam menunjang proses bisnis yang dialakukan oleh PT Cahaya Berkah Abadi pada setiap harinya. Adapun jadwal wawancara dan observasi yang telah di sepakati oleh pihak top manajemen PT Cahaya Berkah Abadi sebagai berikut.

B. Menyusun daftar pertanyaan untuk wawancara

Dalam melakukan interview dan wawancara pada setiap bagian, akan dibutuhkan daftar pertanyaan untuk diajukan, adapun beberapa pertanyaan yang akan diajukan terdapat pada lampiran 2.

C. Kondisi STI Perusahaan saat ini

Kondisi sistem dan teknologi informasi yang saat ini di gunakan oleh PT Cahaya Berkah Abadi belum sepenuhnya mendukung bisnis perusahaan, adapun

konsisi STI yang ada pada PT Cahaya Berkah Abadi meliputi beberapa kategori dibawah ini.

1. Perangkat Lunak (*Software*)

- Sistem Absensi Fingerprint

PT Cahaya Berkah Abadi sejak tahun 2011 telah menggunakan sistem absensi berbasis fingerprint, dengan sistem absensi tersebut pihak top manajemen dapat lebih mudah mengontrol peforma dan kedisiplinan para karyawan, dalam sistem tersebut nanti juga akan di dapatkan data-data berupa ketepatan waktu masuk dan keluar karyawan. Dengan data keluaran tersebut pihak top manajemen dari PT Cahaya Berkah Abadi dapat dengan mudah melakukan perhitungan gaji dan juga tingkat produktifitas karyawan yang akan mempengaruhi dalam pengambilan keputusan untuk promosi jabatan.

- Sistem Informasi Akutansi “Tally”

Dalam membantu proses pencatatan dan pembuatan laporan keuangan, PT Cahaya Berkah Abadi menggunakan aplikasi Tally software pengelola keuangan dari perusahaan india, namun sayangnya software yang digunakan masih menggunakan lisensi bajakan. Hal tersebut berimbang dengan tidak di dapatkannya update resmi untuk software tersebut dari perusahaan, Sehingga dalam beberapa kasus fitur yang ada pada software tersebut tidak dapat digunakan dengan maksimal dalam membantu proses bisnis PT Cahaya Berkah Abadi sehari-hari.

- Microsoft Excel

Penggunaan Microsoft Excel juga memiliki peran vital dalam mendukung pelaksanaan aktivitas sehari-hari pada PT Cahaya Berkah Abadi, hal itu disebabkan karena Microsoft Excel digunakan oleh hampir semua bagian yang ada dalam PT Cahaya Berkah Abadi. Aplikasi tersebut juga berperan dalam penyajian data-data dan laporan keuangan untuk manajemen pada setiap bulannya.

2. Database

Database yang digunakan dalam penyimpanan data terkait dengan aplikasi pengolahan akutansi adalah sebagai berikut.

Nama software : Microsoft Access 2003

Lisensi : Bajakan

Jumlah Tabel : 18 Tabel (terhitung tanggal 7 Juni 2017)

Jumlah Data : 4300 rows (terhitung tanggal 7 Juni 2017)

3. OS (*Operating System*)

Sistem Operasi yang digunakan dalam PT Cahaya Berkah Abadi menggunakan versi *windows* yang cukup bervariasi, berikut ini adalah pembagian operasi sistem yang digunakan pada setiap bagian beserta mapping *Database* dan aplikasi yang digunakan.

Tabel 4. 17 Skema Distribusi Sistem Operasi dan Software

Bagian	Jumlah PC	Sistem Operasi	Database	Aplikasi Office	Aplikasi lain-lain
<i>Office Manager</i>	1	Windows 8.1 Profesional 64 Bit	Tidak Ada	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Word 2003 • Microsoft Excel 2003 	Tidak Ada
Marketing	12	Windows 7 Ultimate Build 677332 32 bit	Tidak Ada	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Power Point 2003 	Tidak Ada
CS	7			<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Outlook 2003 	Tidak Ada
Accounting	3				Tally
Finance & Cashier	4	Windows XP Service Pack 3 32Bit	Ms. Access 2003		Tally

4. Infrastruktur

- Komputer

Berikut ini adalah spesifikasi komputer yang dipakai oleh seluruh bagian pada PT Cahaya Berkah Abadi.

Tipe Komputer : ASUS K31AD-ID007T

Prosessor : Pentium G3260 3.2GHz

Ram : 2GB

Kapasitas Penyimpanan : 500 GB

Keyboard : Votre USB

Mouse : Votre USB

Monitor : LED AOC 16"

Wifi Adapter : TP Link (*Unknown Seri*)

- Jaringan

Berikut ini adalah spesifikasi dan skema jaringan yang digunakan oleh PT Cahaya Berkah Abadi.

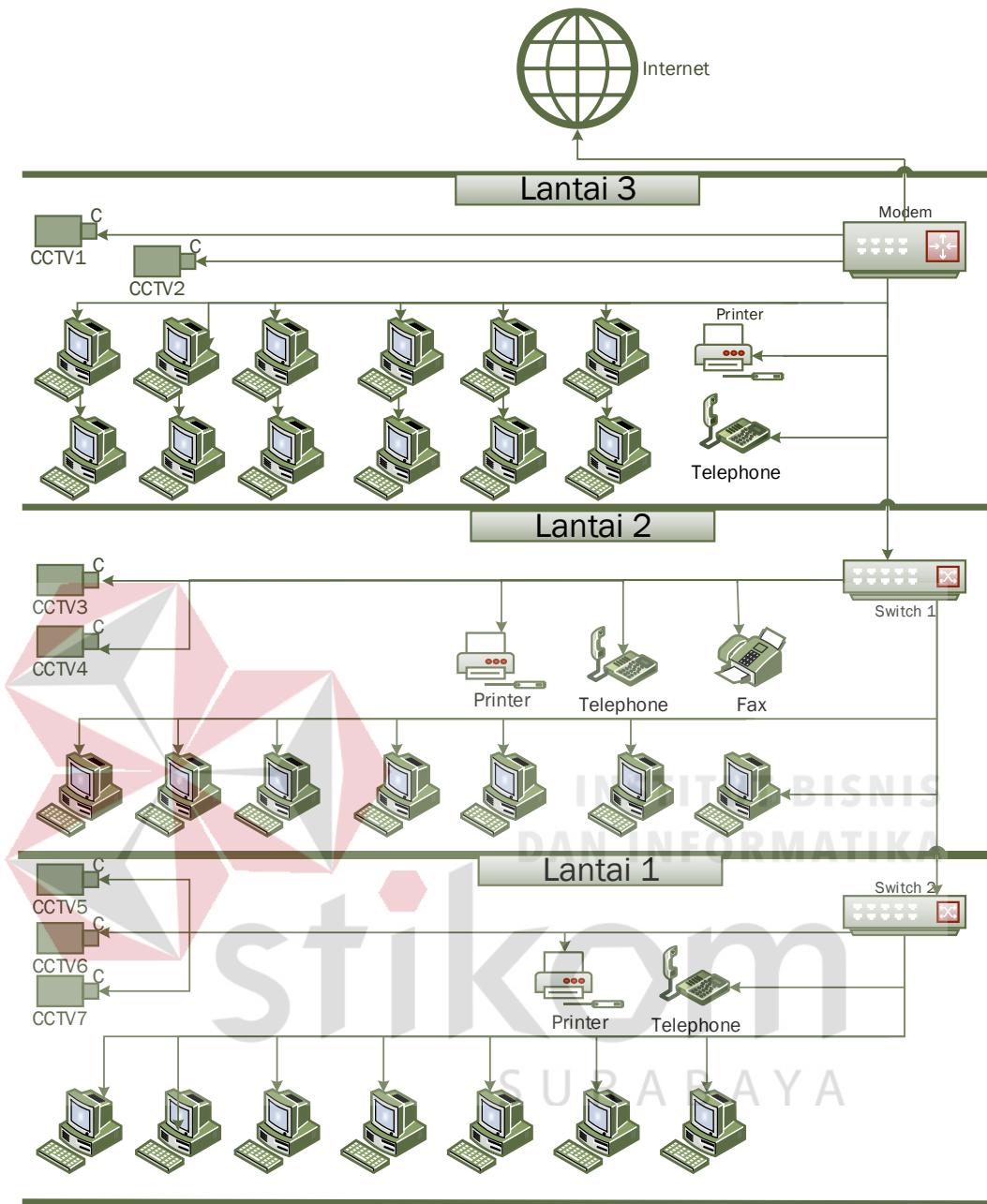
Provider : IndieHome

Kecepatan : 50 Mbps

Router : ASUS RT-N12

Switch : TP-Link Switch Hub SF-1016D

Adapun skema infastuktur jaringan pada PT Cahaya Berkah Abadi yang lengkap dapat dilihat dibawah ini.



Gambar 4. 9 Skema Topologi jaringan pada PT Cahaya Berkah Abadi

5. Sumber Daya Manusia

Pada PT Cahaya Berkah Abadi pemasangan, pengelolaan dan juga maintenance menggunakan tenaga *outsourcing* sebanyak 5 orang. Adapun tenaga tersebut hanya berorientasi pada pengelolaan infastuktur dan jaringan tanpa turut mengelola hal-hal lain seperti pengembangan dan

evaluasi *software* dan lain sebagainya. Berikut ini adalah job description dari tenaga *outsourcing* tersebut.

- a. Membantu dalam pemasangan dan penginstallan sistem operasi komputer.
- b. Membantu dalam pemasangan jaringan baru disekitar kantor dan cabang baru.
- c. Melakukan perawatan secara berkala pada infrastuktur dan juga jaringan.
- d. Melakukan perbaikan infrastuktur dan jaringan yang ada pada perusahaan.
- e. Memberikan rekomendasi dan saran dalam pembelian komponen *Hardware* dan jaringan.

4.2.2 Menganalisis Situasi SI Perusahaan

A. Analisa Kondisi STI Perusahaan

Analisa kondisi STI perusahaan saat ini adalah proses awal dalam tahap ini, pada tahapan ini terdapat beberapa data dan informasi yang akan menggambarkan tentang kondisi STI yang ada pada PT Cahaya Berkah Abadi. Adapun beberapa komponen data-data yang akan mewakili tersebut dibagi menjadi beberapa bagian diantaranya :

1. Anggaran STI PT Cahaya Berkah Abadi

Dalam pelaksanaanya PT Cahaya Berkah Abadi tidak memiliki batasan atau limit tertentu dalam setiap pengeluaran terkait STI pada perusahaan, hal tersebut dikarenakan perusahaan saat ini masih melakukan pemenuhan STI

untuk keperluan jangkah pendek dan tidak memiliki perencanaan pengeluaran STI dalam jangkah panjang, sehingga pihak manajemen juga kesulitan dalam melakukan evaluasi terkait pengeluaran yang dilakukan oleh perusahaan.

2. Anggaran Pengeluaran STI PT Cahaya Berkah Abadi setiap tahun

Berikut ini adalah beberapa anggaran pengeluaran STI yang berhasil di dapatkan dari PT Cahaya Berkah Abadi, data-data berikut ini adalah data tahun 2015-2016.

Tabel 4. 18 Pengeluaran IT pada Cahaya Berkah Abadi Surabaya

Jenis Pengeluaran	2015	2016
Pembayaran Layanan Internet	Rp. 6.420.000	Rp. 7.620.000
Pembayaran Email Hosting	Rp. 1.250.000	Rp. 1.250.000
Pemeliharaan	Rp. 1.200.000	Rp. 1.700.000
Perbaikan	Rp. 4.600.000	Rp. 4.750.000
Total	Rp. 13.470.000	Rp. 15.320.000

Pada data diatas terdapat pembagian pengeluaran menjadi 3 kategori, diantaranya Iuran bulanan yang didalamnya terdapat pengeluaran yang bersifat wajid dan konsisten dikeluarkan setiap bulan, pemeliharaan adalah pengeluaran yang berkaitan dengan pemeliharaan segalah fasilitas IT yang ada pada PT Cahaya Berkah Abadi serta pengeluaran untuk perbaikan yang dilakukan untuk memperbaiki atau mengganti komponen maupun unit fasilitas TI yang ada pada PT Cahaya Berkah Abadi.

3. Staf STI PT Cahaya Berkah Abadi

Pada kondisi saat ini PT Cahaya Berkah Abadi tidak memiliki staf khusus untuk menangani STI perusahaan, PT Cahaya Berkah Abadi menyewah tenaga ahli diluar perusahaan yang dipanggil setiap bulan untuk *maintenance* atau perawatan juga jika terdapat kerusakan tertentu.

4. Rekanan PT Cahaya Berkah Abadi Terkait Kebutuhan STI

Selain rekanan dalam melakukan servis dan perawatan *Hardware* dan segala fasilitas TI yang ada diperusahaan, PT Cahaya Berkah Abadi juga bekerja sama dengan beberapa toko penyedia alat dan juga barang elektronik seperti wincomputer, K-Galaxy dan juga SSKomputer yang menjadi memasok kebutuhan STI PT Cahaya Berkah Abadi.

5. Status Pengembangan Aplikasi pada PT Cahaya Berkah Abadi

PT Cahaya Berkah Abadi memiliki beberapa aplikasi yang digunakan dalam mendukung proses bisnis sehari-hari, namun dikarenakan software yang digunakan adalah software dan aplikasi pihak ketiga, sehingga PT Cahaya Berkah Abadi tidak memiliki pengembangan aplikasi yang diubat khusus untuk memenuhi setiap kebutuhan yang sesuai dengan kultur dan juga proses bisnis perusahaan secara lengkap. Dari kondisi tersebut juga menjadi salah satu alasan terkuat kenapa PT Cahaya Berkah Abadi sangat memerlukan perencanaan STI yang nantinya akan membantu dalam penentuan dan prioritas aplikasi yang akan dibuat khusus untuk PT Cahaya Berkah Abadi.

B. Identifikasi Tren Teknologi Industri

Seiring perkembangan jaman tren dan juga strategi dalam persaingan bisnis terus mengalami perubahan tidak terkecuali didalam bidang ekspedisi atau sering disebut dengan pengiriman logistik. Berikut ini adalah beberapa tren teknologi yang berkembang dan mendukung strategi perusahaan tahun 2017 menurut Gartner.

- *Intelligent*

AI dan *machine learning* telah mencapai titik kritis dan akan semakin meningkat dan memperluas setiap teknologi penyedia layanan, baik perangkat keras maupun aplikasi. Menciptakan kecerdasan sistem yang mampu belajar, beradaptasi serta berpotensi bertindak secara mandiri dan bukan hanya menjalankan instruksi yang telah ditetapkan sebelumnya.

1. *AI and Advanced Machine Learning*

AI dan *machine learning*, yang meliputi teknologi Seperti pembelajaran, jaringan syaraf tiruan dan pemrosesan bahasa, juga dapat mencakup sistem yang lebih maju yang mampu memahami, mempelajari, memprediksi, menyesuaikan dan berpotensi beroperasi secara mandiri. Contoh di bidang perbankan, Anda bisa menggunakan teknik AI dan teknik mesin untuk meniru transaksi real-time saat ini, serta model transaksi prediktif berdasarkan kemungkinan mereka melakukan penipuan.

2. *Intelligent Apps*

Intelligent Apps, mencakup teknologi seperti *virtual personal assistant* (VPA), berpotensi mengubah tempat kerja dengan mempermudah tugas sehari-hari dan penggunanya lebih efektif (menyoroti konten dan interaksi

penting). Pada tahun 2018, Gartner mengharapkan sebagian besar 200 perusahaan terbesar di dunia untuk mengeksplorasi *Intelligent Apps* dan memanfaatkan *toolkit* lengkap dan *tools* analisis untuk menyempurnakan penawaran mereka dan meningkatkan pengalaman para pelanggan.

3. *Intelligent Things*

New Intelligent things umumnya terbagi dalam tiga kategori: robot, drone dan kendaraan otonom atau kendaraan yang mampu berjalan secara mandiri. Masing-masing bidang ini akan berevolusi untuk mempengaruhi segmen pasar yang lebih besar dan mendukung fase baru bisnis digital.

Hal-hal yang ada termasuk perangkat IoT (*Internet of Things*) akan menjadi hal cerdas yang mengantarkan kekuatan sistem ke mana-mana termasuk rumah, kantor, lantai pabrik, dan fasilitas medis.

- *Digital*

Dunia digital dan fisik terus memberikan peluang baru bagi bisnis digital dan menciptakan lahan subur bagi model bisnis baru dan ekosistem yang memungkinkan secara digital.

1. *Virtual and Augmented Reality*

Virtual Reality (VR) dan *Augmented Reality* (AR) mengubah cara individu berinteraksi satu sama lain dan dengan sistem perangkat lunak menciptakan lingkungan yang berbeda. Misalnya, VR dapat digunakan untuk skenario pelatihan dan pengalaman jarak jauh. Sedangkan AR, yang memungkinkan pencampuran dunia nyata dan dunia maya, yang berarti bisnis dapat melapisi grafis ke objek dunia nyata. Seiring berjalannya

waktu AR dan VR meluas melampaui perendaman visual untuk mencakup semua indra manusia.

2. *Digital Twin*

Dalam tiga sampai lima tahun, miliaran hal akan diwakili oleh *Digital twin*. *Digital Twin* dapat digunakan untuk menganalisa dan mensimulasikan kondisi dunia nyata, merespons perubahan, memperbaiki operasi dan memberikan nilai tambah. *Digital Twin* dari aset fisik dikombinasikan dengan representasi digital dari fasilitas dan lingkungan masyarakat, bisnis dan proses akan memungkinkan representasi digital yang semakin rinci tentang dunia nyata untuk simulasi, analisis dan pengendalian.

3. *Blockchain*

Blockchain adalah jenis buku besar terdistribusi dimana transaksi pertukaran nilai (dalam bitcoin atau token lainnya) secara berurutan dikelompokkan menjadi blok.

- *Mesh*

Mesh merupakan berupa berkembangnya teknologi sehingga orang-orang mampu dengan mudah mengakses aplikasi dan informasi. Seiring perkembangan *mesh*, pengalaman pengguna secara mendasar berubah dan arsitektur, platform teknologi dan keamanan pendukung juga harus berubah.

4. *Conversation system*

Sistem percakapan (*Conversation System*) bisa berupa obrolan informal, percakapan suara sederhana seperti jawaban untuk "Jam berapa sekarang?" serta untuk interaksi yang lebih kompleks seperti

mengumpulkan kesaksian lisan dari saksi-saksi kejahatan untuk menghasilkan sketsa tersangka. Sistem percakapan tidak menggunakan teks / suara sebagai antarmuka eksklusif namun memungkinkan orang dan mesin menggunakan banyak modalitas (misalnya, penglihatan, suara, sentuhan, dll.) Untuk berkomunikasi antar perangkat digital (misalnya, sensor, peralatan, sistem IoT/*Internet of Things*).

5. *Mesh App and Service Architecture*

Mesh App and Service architecture nantinya mampu memberikan kemudahan, kelincahan dan fleksibilitas kinerja alat dan teknologi, namun harus membuat arsitektur modern yang baru sehingga mampu mendukung serta memberikan kinerja aplikasi yang fleksibel dan dinamis dalam menggunakannya.

6. *Digital Technology Platforms*

Setiap organisasi akan memiliki beberapa kombinasi dari lima platform teknologi digital: Sistem informasi, pengalaman pelanggan, analisis dan intelijen, Internet dari berbagai hal dan ekosistem bisnis. Khususnya platform dan layanan baru untuk sistem IoT (*Internet of Things*), AI dan percakapan akan menjadi fokus utama hingga tahun 2020. Perusahaan harus mengidentifikasi bagaimana platform industri akan berkembang dan merencanakan cara untuk mengembangkan platform mereka untuk menghadapi tantangan bisnis digital.

7. *Adaptive Security Architecture*

Dalam perkembangan informasi saat ini yang semakin banyak orang menyimpan data dan informasi dengan menggunakan sistem *cloud*. Cloud

sendiri merupakan fasilitas penyimpanan yang memanfaatkan internet.

Keamanan di lingkungan IoT (*Internet of Things*) sangat menantang. Tim keamanan perlu bekerja sama dengan arsitek aplikasi, solusi dan perusahaan untuk mempertimbangkan keamanan serta mencegah ancaman yang datang di awal perancangan aplikasi atau solusi IoT.

Dari kesekian tren teknologi yang disebutkan maka ada beberapa yang dipilih dan dapat direapkan dalam membantu bisnis perusahaan ekspedisi. Berikut ini adalah trend teknologi beserta fungsinya yang dapat dimanfaatkan oleh perusahaan ekspedisi.

Tabel 4.19 Tren teknologi yang dapat digunakan perusahaan ekspedisi

No.	Trend Teknologi	Manfaat dan kegunaan
1.	AI	Mempermudah dalam pengumpulan, pemrosesan hingga penyajian data-data dalam menentukan keputusan strategis bagi perusahaan.
2.	Intelligent Apps	Memberikan pilihan-pilihan dalam pemrosesan suatu kegiatan bisnis, dan memberikan panduan dalam memilih keputusan dalam pelaksanaan pekerjaan.
4.	Digital Technology Platforms	Membantu dalam penentuan supporting platforms yang digunakan oleh perusahaan dalam jangka panjang.
5.	<i>Adaptive Security</i> Architecture	Membantu dalam pengamanan data-data perusahaan apa bila menggunakan sistem informasi pekerjaan berbasis online.

C. Identifikasi Kebutuhan Informasi

Dalam pengembangan perencanaan STI pada PT Cahaya Berkah Abadi akan dibutuhkan daftar kebutuhan informasi yang perlukan oleh perusahaan, hal itu

dirasa sangat penting untuk membantu dalam menentukan proyek STI apa saja yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan informasi tersebut. Selain itu pihak top management juga akan membutuhkan informasi-informasi tersebut untuk dilakukannya pengambilan keputusan. Teknik yang digunakan untuk melakukan identifikasi kebutuhan informasi tersebut adalah melihat dari aktifitas bisnis utama yang sudah ada pada tahap visioning, dari aktifitas bisnis utama tersebut akan dilakukan analisis kebutuhan informasi apa saja yang belum ada ketika aktifitas tersebut berjalan.

Berikut ini adalah kebutuhan informasi yang didapatkan dari identifikasi menurut aktifitas-aktifitas bisnis utama PT Cahaya Berkah Abadi, dalam proses penggerjaannya beberapa pegawai dari masing-masing bagian juga terlibat dalam melakukan identifikasi ini bersama-sama, adapun hasilnya dapat di lihat dibawah ini.

Tabel 4. 20 Kebutuhan Informasi Perusahaan

No.	<i>Value Chain</i>	Aktifitas	Kebutuhan Informasi
1.	<i>Inbound Logistic</i>	Menerima Pemesanan Pengiriman	<ul style="list-style-type: none"> • Data pemesan • Data Perusahaan • Data Barang • Data Tujuan • Data Pembayaran • Data Kebutuhan • Data Permintaan • Khusus
2.	<i>Inbound Logistic</i>	Melakukan pengecekan pembayaran	<ul style="list-style-type: none"> • Data Perusahaan • Data Pengiriman • Data Pemesanan

No.	Value Chain	Aktifitas	Kebutuhan Informasi
3.	<i>Inbound Logistic</i>	Penyimpanan barang sementara sebelum dikirim	<ul style="list-style-type: none"> • Data Perusahaan • Data Barang • Data Tujuan • Data Kebutuhan • Data Permintaan Khusus
4.	<i>Operation</i>	Melakukan Perhitungan biaya pengiriman	<ul style="list-style-type: none"> • Data Barang • Data Tujuan • Data Kebutuhan • Data Permintaan Khusus
5.	<i>Operation</i>	Penataan Barang ke dalam trucking atau container	<ul style="list-style-type: none"> • Data Barang • Data Tujuan • Data Kebutuhan • Data Permintaan Khusus
6.	<i>Operation</i>	Pembuatan berita acara pengiriman	<ul style="list-style-type: none"> • Data pemesan • Data Perusahaan • Data Barang • Data Tujuan
7.	<i>Outbound Logistic</i>	Penandatanganan surat jalan	<ul style="list-style-type: none"> • Data Perusahaan • Data Pengiriman • Data Pelunasan Pembayaran
8.	<i>Outbound Logistic</i>	Pengecekan Kondisi Barang Sebelum pengiriman	<ul style="list-style-type: none"> • Data Perusahaan • Data Pengiriman • Data Kondisi Barang
9.	<i>Outbound Logistic</i>	Melakukan kordinasi dengan pihak pelayaran	<ul style="list-style-type: none"> • Data Barang • Data Kondisi Barang • Data Tujuan

No.	Value Chain	Aktifitas	Kebutuhan Informasi
10.	<i>Outbound Logistic</i>	Pengecekan kondisi barang setelah sampai ke tempat tujuan	<ul style="list-style-type: none"> • Data Barang • Data Kondisi Barang
11.	<i>Outbound Logistic</i>	Pendistribusian dari kapal menuju truck, container atau pick up dengan ukuran yang lebih kecil	<ul style="list-style-type: none"> • Data pemesan • Data Perusahaan • Data Barang • Data Tujuan • Data Kondisi Barang
12.	<i>Outbound Logistic</i>	Pengiriman Barang	<ul style="list-style-type: none"> • Data pemesan • Data Perusahaan • Data Barang • Data Tujuan
13.	<i>Marketing and Sales</i>	Menginfokan kepada perusahaan-perusahaan jika terdapat diskon dari pihak shipping untuk pengiriman di rute tertentu	<ul style="list-style-type: none"> • Data Perusahaan • Informasi Harga • Informasi fasilitas
14.	<i>Marketing and Sales</i>	Melakukan pendekatan personal untuk mempererat relasi dengan client potensial.	<ul style="list-style-type: none"> • Data Pelanggan • Data History Pemesanan
15.	<i>Services</i>	Memberikan asuransi tambahan untuk melindungi barang kiriman	<ul style="list-style-type: none"> • Data Pemesan • Data Perusahaan • Data Barang • Data Tujuan
16.	<i>Services</i>	Melakukan penataan ulang posisi barang pada kontainer.	<ul style="list-style-type: none"> • Data Perusahaan • Data Barang • Data Tujuan

No.	Value Chain	Aktifitas	Kebutuhan Informasi
			<ul style="list-style-type: none"> • Data Kondisi Barang
17.	<i>Services</i>	Pengiriman dokumen berita acara pengiriman	<ul style="list-style-type: none"> • Data Perusahaan • Data Barang • Data Kondisi Barang
18.	<i>Operation</i>	Pembayaran Vendor	<ul style="list-style-type: none"> • Data Perusahaan Vendor • Data Pemenuhan Kebutuhan Pengiriman • Data Harga
19.	<i>Human Resource Management</i>	Perekrutan karyawan	<ul style="list-style-type: none"> • Data Karyawan • Data Job Description • Data Job Spesification
20.	<i>Human Resource Management</i>	Pelatihan karyawan	<ul style="list-style-type: none"> • Data Karyawan • Laporan kinerja Karyawan
21.	<i>Human Resource Management , Coorporate Infrastuktur</i>	Penggajian karyawan	<ul style="list-style-type: none"> • Data Karyawan • Laporan kinerja bulanan karyawan • Laporan absensi karyawan
22.	<i>Technology Development</i>	Maintenance komponen PC dan infastuktur jaringan	<ul style="list-style-type: none"> • Data inventaris • Laporan penjadwalan • Laporan keluhan penggunaan

D. Mengembangkan SWOT STI Perusahaan

Tahap terakhir pada sub bab ini adalah membuat dan mengembangkan SWOT STI pada PT Cahaya Berkah Abadi, dalam pembuatan list faktor-faktor dalam SWOT STI ini di bagi menjadi 4 kategori antara lain :

1. Infrastruktur

Kategori ini berisikan faktor-faktor yang berhubungan dengan keadaan infrastruktur, sarana dan prasarana STI yang ada pada perusahaan.

2. Aplikasi

Dalam kategori ini berisi tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan keadaan perangkat lunak (software) yang digunakan oleh perusahaan.

3. Sumber Daya Manusia

Kategori ini berfokus pada karyawan dan segala yang bersangkutan dengan pekerjaan karyawan pada perusahaan.

4. Informasi

Kategori ini berisi tentang hal-hal dalam pengambilan, pemrosesan hingga pendistribusian informasi yang dilakukan oleh perusahaan tersebut.

Berikut ini adalah faktor-faktor internal yang didapat pada PT Cahaya Berkah Abadi Surabaya. Dalam rincian dibawah terdapat 10 butir faktor kekuatan dan juga 10 butir faktor kelemahan.

5. Kekuatan

No	Kategori	Deskripsi
1.	Aplikasi	Seluruh bagian menggunakan operasi sistem dan platform aplikasi yang sama.

No	Kategori	Deskripsi
2.	informasi	Distribusi data dan informasi sudah memiliki pola dan mekanisme.
3.	Informasi	Telah memiliki email dengan domain perusahaan sehingga sangat membantu dalam berkomunikasi dengan customer.
4.	Infrastuktur	Perusahaan memiliki jadwal maintenance hardware yang berkala.
5.	Infrastuktur	Memiliki koneksi internet yang cepat dan stabil.
6.	Infrastuktur	Memiliki CCTV 12 titik untuk memantau keamanan dan ketertiban kondisi kantor.
7.	Sumber Daya Manusia	Karyawan memiliki keinginan dan mau mempelajari sistem dan hal baru terkait teknologi.
8.	Sumber Daya Manusia	Para karyawan rata-rata memiliki tingkat pengetahuan IT yang baik dan dapat mengoperasikan komputer dengan baik.
9.	Sumber Daya Manusia	Setiap karyawan rata-rata sudah memiliki smartphone, sehingga memudahkan dalam hal komunikasi dan reporting kepada customer.

6. Kelemahan

No	Kategori	Deskripsi
1.	Aplikasi	Aplikasi masih belum terintegrasi satu sama lain baik antara karyawan maupun bagian lain.
2.	Aplikasi	Aplikasi SIA masih menggunakan lisensi bajakan.
3.	Aplikasi	Website perusahaan sering tidak bisa diakses.
4.	Informasi	Data-data yang dimiliki oleh perusahaan tidak bersifat real time.
5.	Informasi	Informasi dan laporan yang dihasilkan terkadang tidak sesuai dengan data-data yang ada.
6.	Infrastuktur	Reparasi kerusakan <i>Hardware</i> tidak dapat dilakukan dengan cepat.
7.	Infrastuktur	Belum memiliki cadangan daya listrik, sehingga ketika listrik padam, operasional menjadi terganggu.
8.	Infrastuktur	Unit PC yang dimiliki perusahaan masih menggunakan spesifikasi yg tergolong lama, sehingga sering lemot.
9.	Sumber Daya Manusia	Tidak memiliki staf IT sendiri.

Berikut ini adalah faktor-faktor eksternal yang didapat pada PT Cahaya Berkah Abadi Surabaya. Dalam rincian dibawah terdapat juga 10 butir faktor peluang dan juga 10 butir faktor ancaman.

7. Peluang

No	Kategori	Deskripsi
1.	Aplikasi	Aplikasi pengontrolan progres pekerjaan dan pengiriman.
2.	Aplikasi	Penggunaan aplikasi berbasis "Intelligent Apps" belum banyak digunakan oleh perusahaan ekspedisi di indonesia.
3.	Aplikasi	Penggunaan Aplikasi Artificial Intelligence dalam menentukan vendor, angkutan yang cocok hingga pemilihan rute terpendek dalam pengiriman belum banyak digunakan oleh perusahaan ekspedisi.
4.	Aplikasi	Banyaknya bermunculan start up dan juga softwarehouse yg menyediakan pembuatan aplikasi dengan biaya yang murah.
5.	Informasi	Tersedia banyak media dan portal berita yang memberikan gambaran trend teknologi di indonesia.
6.	Infrastuktur	Pengamanan data perusahaan menggunakan pola " <i>Adaptive Security</i> " mampu memberikan rasa aman bagi pelanggan.
7.	Infrastuktur	Mulai banyaknya platform penyedia penyimpanan berbasis cloud dengan biaya yang relatif terjangkau.
8.	Infrastuktur	Pesatnya perkembangan teknologi, membuat harga komponen dan infrastruktur pendukung menjadi lebih terjangkau.
9.	Infrastuktur	Mulai bermunculan vendor pembuat komponen infrastruktur asal china yang memiliki kualitas yang sama baik namun dengan harga yang relatif murah.
10.	Infrastuktur	Semakin berkembangnya teknologi, komponen-komponen yang ada semakin kecil dan tidak memakan tempat dan daya yang besar.

No	Kategori	Deskripsi
11.	Sumber Daya Manusia	Banyaknya tutorial-tutorial dari media internet yang berguna untuk menambah pengetahuan tentang teknologi bagi karyawan.
12.	Sumber Daya Manusia	Kemajuan dan peran teknologi dapat mempermudah pekerjaan karyawan

8. Ancaman

No	Kategori	Deskripsi
1.	Aplikasi	Pesaing telah melibatkan STI dalam pengambilan keputusan baik dalam operasional maupun penentuan kerja sama perusahaan..
2.	Aplikasi	Pesaing telah menggunakan aplikasi yang saling terintegrasi antar bagian perusahaan.
3.	Aplikasi	Aplikasi pelacakan pengiriman oleh perusahaan pesaing
4.	Informasi	Pesaing telah memiliki pengalaman dalam pengamanan data dan informasi yang ada pada perusahaan
5.	Informasi	Pesaing lebih mudah memperoleh informasi untuk dilakukan pengambilan keputusan karena sudah memiliki system yang terintegrasi.
6.	Informasi	Pesaing mampu memberikan informasi yang bersifat real time
7.	Infrastruktur	Perusahaan telah memiliki standar tersendiri dalam penentuan kebutuhan infrastruktur.
8.	Infrastruktur	Infrastruktur pesaing selalu dilakukan penyesuaian dengan kebutuhan bisnis perusahaan.
9.	Sumber Daya Manusia	Perusahaan pesaing telah memanfaatkan STI sebagai penunjang hubungan antara perusahaan dan client..

No	Kategori	Deskripsi
10.	Sumber Daya Manusia	Pesaing memiliki staf IT sendiri.

Berikut ini adalah pembobotan dari masing-masing faktor yang ada dalam Tabel diatas.

Tabel 4. 21 Pembobotan IFAS STI

No.	Faktor-Faktor Strategi Internal	Bobot	Rating	Bobot X Rating
	KEKUATAN			
1.	Seluruh bagian menggunakan operation sistem dan platform aplikasi yang sama.	0.04	3	0.12
2.	Distribusi data dan informasi sudah memiliki pola dan mekanisme.	0.06	3	0.18
3.	Telah memiliki email dengan domain perusahaan sehingga sangat membantu dalam berkomunikasi dengan customer.	0.06	2	0.12
4.	Perusahaan memiliki jadwal maintenance hardware yang berkala.	0.06	4	0.24
5.	Memiliki koneksi internet yang cepat dan stabil.	0.05	3	0.15
6.	Memiliki CCTV 12 titik untuk memantau keamanan dan ketertiban kondisi kantor.	0.06	2	0.12
7.	Karyawan memiliki keinginan dan mau mempelajari sistem dan hal baru terkait teknologi.	0.06	4	0.24
8.	Para karyawan rata-rata memiliki tingkat pengetahuan IT yang baik dan dapat mengoperasikan komputer dengan baik.	0.07	3	0.21

No.	Faktor-Faktor Strategi Internal	Bobot	Rating	Bobot X Rating
9.	Setiap karyawan rata-rata sudah memiliki smartphone, sehingga memudahkan dalam hal komunikasi dan reporting kepada customer.	0.05	1	0.05
10.	Seluruh bagian menggunakan operation sistem dan platform aplikasi yang sama.	0.04	3	0.12
	KELEMAHAN			
1.	Perusahaan hanya memiliki satu aplikasi dan digunakan oleh dua bagian saja.	0.06	3	0.18
2.	Aplikasi SIA masih menggunakan lisensi bajakan.	0.06	1	0.06
3.	Website perusahaan sering tidak bisa diakses.	0.06	1	0.06
4.	Data-data yang dimiliki oleh perusahaan tidak bersifat real time.	0.05	4	0.2
5.	Informasi dan laporan yang dihasilkan terkadang tidak sesuai dengan data-data yang ada.	0.05	3	0.15
6.	Reparasi kerusakan <i>Hardware</i> tidak dapat dilakukan dengan cepat.	0.06	3	0.18
7.	Belum memiliki cadangan daya listrik, sehingga ketika listrik padam, operasional menjadi terganggu.	0.04	4	0.16
8.	Unit PC yang dimiliki perusahaan masih menggunakan spesifikasi yg tergolong lama, sehingga sering lemot.	0.06	2	0.12
9.	Tidak memiliki staf IT sendiri.	0.05	4	0.2
Total		1.00		2.71

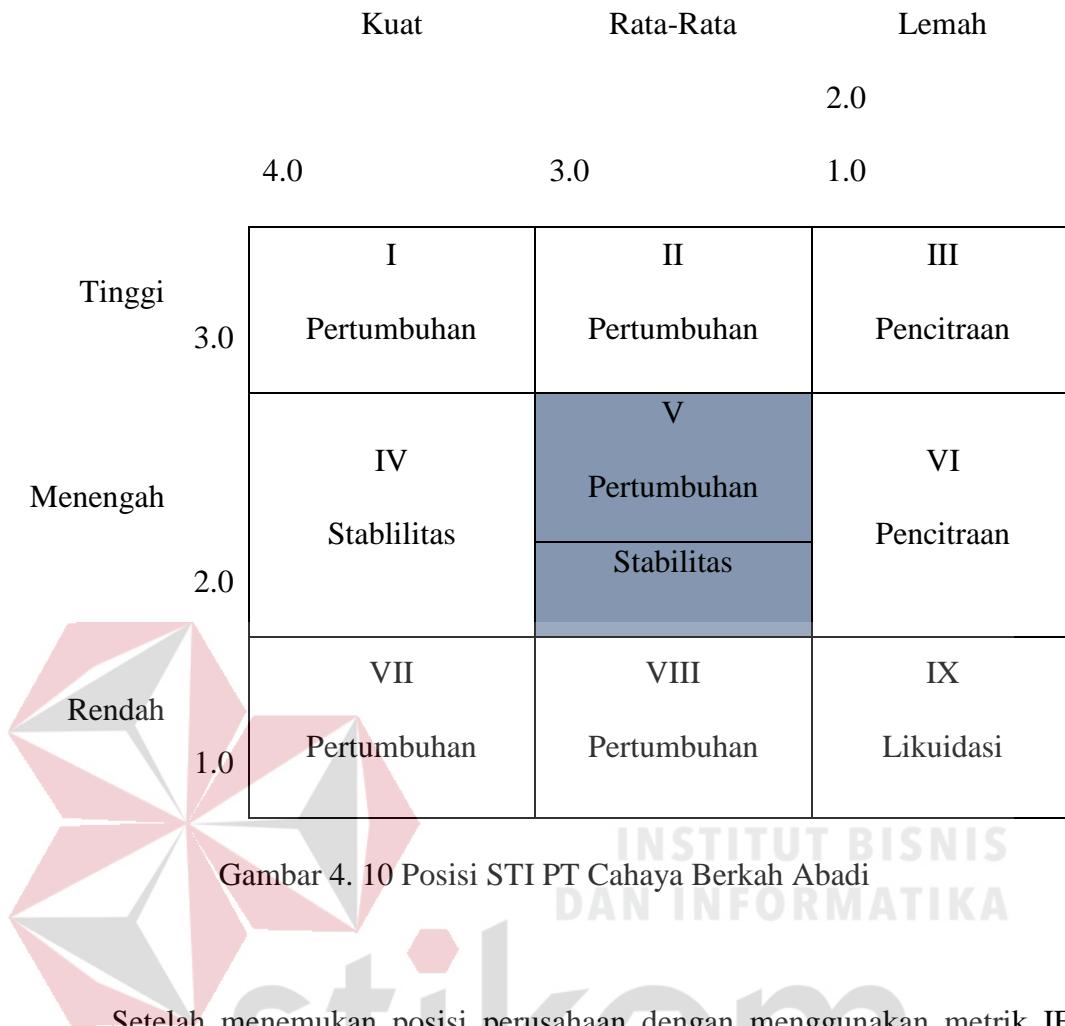
Tabel 4. 22 Pembobotan EFAS STI

No.	Faktor-Faktor Strategi Eksternal	Bobot	Rating	Bobot X Rating
	PELUANG			
1.	Aplikasi pengontrolan progres pekerjaan dan pengiriman.	0.05	4	0.2
2.	Penggunaan aplikasi berbasis "Intelligent Apps" belum banyak digunakan oleh perusahaan ekspedisi di indonesia.	0.05	3	0.15
3.	Penggunaan Aplikasi Artificial Intelligence dalam menentukan vendor, angkutan yang cocok hingga pemilihan rute terpendek dalam pengiriman belum banyak digunakan oleh perusahaan ekspedisi.	0.05	3	0.15
4.	Banyaknya bermunculan start up dan juga softwarehouse yg menyediakan pembuatan aplikasi dengan biaya yang murah.	0.05	2	0.1
5.	Tersedia banyak media dan portal berita yang memberikan gambaran trend teknologi di indonesia.	0.04	3	0.12
6.	Pengamanan data perusahaan menggunakan pola " <i>Adaptive Security</i> " mampu memberikan rasa aman bagi pelanggan.	0.05	4	0.2
7.	Mulai banyaknya platform penyedia penyimpanan berbasis cloud dengan biaya yang relatif terjangkau.	0.04	4	0.16
8.	Pesatnya perkembangan teknologi, membuat harga komponen dan	0.04	3	0.12

No.	Faktor-Faktor Strategi Eksternal	Bobot	Rating	Bobot X Rating
	infrastruktur pendukung menjadi lebih terjangkau.			
9.	Mulai bermunculan vendor pembuat komponen infrastuktur asal china yang memiliki kualitas yang sama baik namun dengan harga yang relatif murah.	0.04	3	0.12
10.	Semakin berkembangnya teknologi, komponen-komponen yang ada semakin kecil dan tidak memakan tempat dan daya yang besar.	0.05	2	0.1
11.	Banyaknya tutorial-tutorial dari media internet yang berguna untuk menambah pengetahuan tentang teknologi bagi karyawan.	0.05	3	0.15
12.	Kemajuan dan peran teknologi dapat mempermudah pekerjaan karyawan	0.04	3	0.12
	ANCAMAN			
1.	Pesaing telah melibatkan STI dalam pengambilan keputusan baik dalam operasional maupun penentuan kerja sama perusahaan..	0.04	3	0.12
2.	Pesaing telah menggunakan aplikasi yang saling terintegrasi antar bagian perusahaan.	0.05	2	0.1
3.	Aplikasi pelacakan pengiriman oleh perusahaan pesaing	0.05	1	0.05
4.	Pesaing telah memiliki pengalaman dalam pengamanan data dan informasi yang ada pada perusahaan	0.05	3	0.15

No.	Faktor-Faktor Strategi Eksternal	Bobot	Rating	Bobot X Rating
5.	Pesaing lebih mudah memperoleh informasi untuk dilakukan pengambilan keputusan karena sudah memiliki system yang terintegrasi.	0.04	3	0.12
6.	Pesaing mampu memberikan informasi yang bersifat real time	0.05	1	0.05
7.	Perusahaan telah memiliki standar tersendiri dalam penentuan kebutuhan infrastuktur.	0.04	3	0.12
8.	Infrastuktur pesaing selalu dilakukan penyesuaian dengan kebutuhan bisnis perusahaan.	0.04	2	0.08
9.	Perusahaan pesaing telah memanfaatkan STI sebagai penunjang hubungan antara perusahaan dan client..	0.05	2	0.1
10.	Pesaing memiliki staf IT sendiri.	0.04	2	0.08
Total		1.00		2.31

Setelah Perhitungan dan pembobotan masing-masing faktor baik IFAS maupun EFAS maka tahap selanjutnya adalah memasukan hasil pembobotan pada masing-masing Tabel dalam IE Matrik untuk mengetahui strategi STI yang tepat untuk diterapkan oleh PT Cahaya Berkah Abadi Surabaya, berikut ini adalah IE Matrix yang dihasilkan dari total EFAS dan IFAS yang sudah dihitung sebelumnya.



Setelah menemukan posisi perusahaan dengan menggunakan metrik IE maka selanjutnya adalah merumuskan strategi-strategi yang akan digunakan oleh PT Cahaya Berkah Abadi. Adapun sesuai dengan posisi perusahaan maka akan digunakan strategi yang lebih menitik beratkan pada penetrasi pasar, pengembangan pasar dan produk atau integrasi kedepan. Adapun dalam pelaksanaan strategi ini, hanya menggunakan faktor-faktor yang memiliki total bobot x rating sebesar diatas 0,15 dimasing-masing kategori sesuai dengan kesepakatan dengan *Office Manager* dan para supervisor dari PT Cahaya Berkah Abadi dalam FGD (*Forum Group Discussion*).

Tabel 4. 23 Strategi STI yang memiliki total bobot terbesar

No.	Kategori	Faktor	Total Bobot
Kekuatan (Strength)			
S1	Aplikasi	Seluruh bagian menggunakan operation sistem dan platform aplikasi yang sama.	0.04
S2	informasi	Distribusi data dan informasi sudah memiliki pola dan mekanisme.	0.06
S4	Infrastuktur	Perusahaan memiliki jadwal maintenance hardware yang berkala.	0.06
S7	Sumber Daya Manusia	Karyawan memiliki keinginan dan mau mempelajari sistem dan hal baru terkait teknologi.	0.06
Kelemahan (Weakness)			
W1	Aplikasi	Perusahaan hanya memiliki satu aplikasi dan digunakan oleh dua bagian saja.	0.06
W4	Informasi	Data-data yang dimiliki oleh perusahaan tidak bersifat real time.	0.05
W6	Infrastuktur	Reparasi kerusakan <i>Hardware</i> tidak dapat dilakukan dengan cepat.	0.06
W9	Sumber Daya Manusia	Tidak memiliki staf IT sendiri.	0.05
Peluang (Oportunities)			
O1	Aplikasi	Aplikasi pengontrolan progres pekerjaan dan pengiriman.	0.05
O5	Informasi	Tersedia banyak media dan portal berita yang memberikan gambaran trend teknologi di indonesia.	0.04
O6	Infrastuktur	Pengamanan data perusahaan menggunakan pola " <i>Adaptive Security</i> "	0.05

No.	Kategori	Faktor	Total Bobot
		mampu memberikan rasa aman bagi pelanggan.	
O11	Sumber Daya Manusia	Banyaknya tutorial-tutorial dari media internet yang berguna untuk menambah pengetahuan tentang teknologi bagi karyawan.	0.05
Ancaman (Threats)			
T1	Aplikasi	Pesaing telah melibatkan STI dalam pengambilan keputusan baik dalam operasional maupun penentuan kerja sama perusahaan..	0.04
T4	Informasi	Pesaing telah memiliki pengalaman dalam pengamanan data dan informasi yang ada pada perusahaan	0.05
T7	Infrastuktur	Perusahaan telah memiliki standar tersendiri dalam penentuan kebutuhan infrastuktur.	0.04
T9	Sumber Daya Manusia	Perusahaan pesaing telah memanfaatkan STI sebagai penunjang hubungan antara perusahaan dan client..	0.05

Tabel 4.24 Pembuatan strategi STI PT Cahaya Berkah Abadi

IFAS	Kekuatan (Strength)	Kelemahan (Weakness)
EFAS	<p>Kekuatan (Strength)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. (S1) Seluruh bagian menggunakan operation sistem dan platform aplikasi yang sama. 2. (S2) Distribusi data dan informasi sudah memiliki pola dan mekanisme. 3. (S4) Perusahaan memiliki jadwal maintenance hardware yang berkala. 4. (S7) Karyawan memiliki keinginan dan mau mempelajari sistem dan hal baru terkait teknologi. <p>Peluang (opportunities)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. (O1) Aplikasi pengontrolan progres pekerjaan dan pengiriman. 2. (O5) Tersedia banyak media dan portal berita yang memberikan gambaran trend teknologi di indonesia. 3. (O6) Pengamanan data perusahaan menggunakan pola "Adaptive Security" mampu memberikan rasa aman bagi pelanggan. 4. (O11) Banyaknya tutorial-tutorial dari media internet yang berguna untuk menambah pengetahuan tentang teknologi bagi karyawan. 	<p>Kelemahan (Weakness)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. (W1) Perusahaan hanya memiliki satu aplikasi dan digunakan oleh dua bagian saja. 2. (W4) Data-data yang dimiliki oleh perusahaan tidak bersifat real time. 3. (W6) Reparasi kerusakan <i>Hardware</i> tidak dapat dilakukan dengan cepat. 4. (W9) Tidak memiliki staf IT sendiri.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. (S2,O5) Mengembangkan pengelolaan data menjadi informasi yang menguntungkan untuk dijadikan sarana promosi baik lewat website 2. (S7,O11) Memberikan pembelajaran dalam melaksanakan melakan promosi, penawaran hingga menjalin komunikasi intensif dengan para customer dengan pemanfaatan sistem dan teknologi informasi. 3. (S1,O1) Melakukan Pengembangan sistem yang merekam perkembangan pekerjaan dan tahapan pengiriman untuk dijadikan nilai jual lebih dalam pemasaran dan memudahkan customer. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. (W9,O11) Membentuk bagian IT pada perusahaan untuk lebih bisa mendampingi karyawan-karyawan dalam mempelajari sistem atau teknologi tertentu. 2. (W4,O5) Secara bertahap membangun sistem informasi internal perusahaan guna meng effisienkan pekerjaan dan mengingkatkan peforma pelayanan perusahaan.. 3. (W1,O11) Mengembangkan beberapa aplikasi dan sistem informasi untuk mendukung penyelesaian

IFAS	Kekuatan (Strength)	Kelemahan (Weakness)
EFAS	<p>Peluang (opportunities)</p> <ol style="list-style-type: none"> (O1) Aplikasi pengontrolan progres pekerjaan dan pengiriman. (O5) Tersedia banyak media dan portal berita yang memberikan gambaran trend teknologi di indonesia. (O6) Pengamanan data perusahaan menggunakan pola "Adaptive Security" mampu memberikan rasa aman bagi pelanggan. (O11) Banyaknya tutorial-tutorial dari media internet yang berguna untuk menambah pengetahuan tentang teknologi bagi karyawan. <p>(S1) Seluruh bagian menggunakan operation sistem dan platform aplikasi yang sama.</p> <p>(S2) Distribusi data dan informasi sudah memiliki pola dan mekanisme.</p> <p>(S4) Perusahaan memiliki jadwal maintenance hardware yang berkala.</p> <p>(S7) Karyawan memiliki keinginan dan mau mempelajari sistem dan hal baru terkait teknologi.</p> <p>(S2,O6) Membentuk sistem dan infastuktur yang mendukung dalam kemanan dan juga kenyamanan dalam bertransaksi baik customer maupun mitra bisnis.</p> <p>(S7,O6) Menerapkan pengamanan data perusahaan menggunakan pola "Adaptive Security" untuk memberikan rasa aman baik pada calon maupun mitra bisnis yang bekerjasama dengan perusahaan.</p>	<p>(W1) Perusahaan hanya memiliki satu aplikasi dan digunakan oleh dua bagian saja.</p> <p>(W4) Data-data yang dimiliki oleh perusahaan tidak bersifat real time.</p> <p>(W6) Reparasi kerusakan <i>Hardware</i> tidak dapat dilakukan dengan cepat.</p> <p>(W9) Tidak memiliki staf IT sendiri.</p> <p>pekerjaan dan meningkatkan layanan kepada konsumen dan mitra bisnis.</p> <p>(W6,O5) Membuat sistem dalam pengontrolan dan monitoring kondisi <i>Hardware</i> yang ada pada perusahaan.</p> <p>(W4,O1) Mengembangkan sistem informasi akutansi yang dapat bersifat real time, guna memudahkan dalam konfirmasi pembayaran dan pelunasan kepada vendor dan juga customer.</p> <p>(W1,O5) Membentuk sistem pendukung keputusan untuk menentukan berbagai macam kebutuhan dan juga strategi pengiriman barang.</p>

IFAS	Kekuatan (Strength)	Kelemahan (Weakness)
EFAS	<p>Ancaman (Threats)</p> <ol style="list-style-type: none"> (T1) Pesaing telah melibatkan STI dalam pengambilan keputusan baik dalam operasional maupun penentuan kerja sama perusahaan. (T4) Pesaing telah memiliki pengalaman dalam pengamanan data dan informasi yang ada pada perusahaan. (T7) Perusahaan telah memiliki standar tersendiri dalam penentuan kebutuhan infrastuktur. (T9) Perusahaan pesaing telah memanfaatkan STI sebagai penunjang hubungan antara perusahaan dan client. 	<p>Kekuatan (Strength)</p> <ol style="list-style-type: none"> (S1) Seluruh bagian menggunakan operation sistem dan platform aplikasi yang sama. (S2) Distribusi data dan informasi sudah memiliki pola dan mekanisme. (S4) Perusahaan memiliki jadwal maintenance hardware yang berkala. (S7) Karyawan memiliki keinginan dan mau mempelajari sistem dan hal baru terkait teknologi. <p>Kelemahan (Weakness)</p> <ol style="list-style-type: none"> (W1) Perusahaan hanya memiliki satu aplikasi dan digunakan oleh dua bagian saja. (W4) Data-data yang dimiliki oleh perusahaan tidak bersifat real time. (W6) Reparasi kerusakan <i>Hardware</i> tidak dapat dilakukan dengan cepat. (W9) Tidak memiliki staf IT sendiri.
	<ol style="list-style-type: none"> (S7,T9) Membuat sistem dan aplikasi yang berfungsi untuk melakukan peningkatan layanan pada konsumen dan mitra bisnis. (S2,T4) Membuat kebijakan dalam pengamanan data-data perusahaan (S4,T7) Membuat standar dalam pengadaan dan pemeliharaan infrastuktur IT pada perusahaan. 	<ol style="list-style-type: none"> (W1,T1) Pemanfaatan Sistem dan teknologi informasi untuk menentukan sasaran dan strategi dalam pelaksanaan penawaran kerjasama perusahaan (T4,W4) Melakukan perbaikan pendistribusian dan keamanan data yang ada pada perusahaan. (T7,W6) Membuat standar tentang pemenuhan kebutuhan dan pemeliharaan infastuktur perusahaan.

Tabel 4. 25 Korelasi Strategi Bisnis dan Strategi STI Perusahaan

No	Strategi Bisnis	Strategi STI
1.	<p>Memperluas jaringan kerjasama dengan perusahaan-perusahaan baru dan membangun koneksi yang baik dengan pihak pelabuhan dan perusahaan shipping.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Pemanfaatan Sistem dan teknologi informasi untuk menentukan sasaran dan strategi dalam pelaksanaan penawaran kerjasama perusahaan (W1,T1) Membuat sistem dan aplikasi yang berfungsi untuk melakukan peningkatan layanan pada konsumen dan mitra bisnis. (S7,T9) Membentuk sistem dan infastuktur yang mendukung dalam kemanan dan juga kenyamanan dalam bertransaksi baik customer maupun mitra bisnis.(S2,O6) Secara bertahap membangun sistem informasi internal perusahaan guna meng effisienkan pekerjaan dan mengingkatkan peforma pelayanan perusahaan.(W4,O5)
2.	<p>Menawarkan kerja sama kepada perusahaan-perusahaan mikro sebagai <i>backup</i> pengantaran barang-barang hasil produksi perusahaan dengan mengandalkan pemberian Sistem Informasi Tracking selama 24 jam.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Pemanfaatan Sistem dan teknologi informasi untuk menentukan sasaran dan strategi dalam pelaksanaan penawaran kerjasama perusahaan (W1,T1) Membuat sistem dan aplikasi yang berfungsi untuk melakukan peningkatan layanan pada konsumen dan mitra bisnis. (S7,T9) Membentuk sistem dan infastuktur yang mendukung dalam kemanan dan juga kenyamanan dalam bertransaksi baik customer maupun mitra bisnis.(S2,O6) Secara bertahap membangun sistem informasi internal perusahaan guna meng effisienkan pekerjaan dan mengingkatkan peforma pelayanan perusahaan.(W4,O5)

No	Strategi Bisnis	Strategi STI
3.	Membuat penawaran kerjasama kepada perusahaan-perusahaan asing baru yang memasuki pasar indonesia.	<ul style="list-style-type: none"> • Pemanfaatan Sistem dan teknologi informasi untuk menentukan sasaran dan strategi dalam pelaksanaan penawaran kerjasama perusahaan (W1,T1) • Membuat sistem dan aplikasi yang berfungsi untuk melakukan peningkatan layanan pada konsumen dan mitra bisnis. (S7,T9) • Membentuk sistem dan infastuktur yang mendukung dalam kemanan dan juga kenyamanan dalam bertransaksi baik customer maupun mitra bisnis.(S2,O6) • Secara bertahap membangun sistem informasi internal perusahaan guna meng effisienkan pekerjaan dan mengingkatkan peforma pelayanan perusahaan.(W4,O5)
4.	Melakukan penawaran dan kerjasama dengan perusahaan-perusahaan berbasis produksi.	<ul style="list-style-type: none"> • Pemanfaatan Sistem dan teknologi informasi untuk menentukan sasaran dan strategi dalam pelaksanaan penawaran kerjasama perusahaan (W1,T1) • Membuat sistem dan aplikasi yang berfungsi untuk melakukan peningkatan layanan pada konsumen dan mitra bisnis. (S7,T9) • Membentuk sistem dan infastuktur yang mendukung dalam kemanan dan juga kenyamanan dalam bertransaksi baik customer maupun mitra bisnis.(S2,O6) • Secara bertahap membangun sistem informasi internal perusahaan guna meng effisienkan pekerjaan dan mengingkatkan peforma pelayanan perusahaan.(W4,O5)

No	Strategi Bisnis	Strategi STI
5.	Melakukan promosi dengan media internet website maupun media cetak untuk menarik customer baru.	Memberikan pembelajaran dalam melaksanakan melakan promosi, penawaran hingga menjalin komunikasi intensif dengan para customer dengan pemanfaatan sistem dan teknologi informasi. (S7,O11)
6.	Memberikan banyak pilihan tentang keperluan pengiriman dari berbagai vendor <i>truckling</i> hingga asuransi sesuai dengan kebutuhan <i>customer</i> .	Membentuk sistem pendukung keputusan untuk menentukan berbagai macam kebutuhan dan juga strategi pengiriman barang.(W1,O5)
7.	Memberikan konsultasi secara <i>intens</i> tentang kebutuhan pengiriman barang yang dilakukan di daerah-daerah yang sulit di akses.	Membentuk sistem pendukung keputusan untuk menentukan berbagai macam kebutuhan dan juga strategi pengiriman barang.

Setelah pembentukan mapping strategi bisnis dan strategi STI maka dapat ditarik kesimpulan bahwa strategi STI yang mendukung strategi bisnis dan juga akan digunakan oleh PT Cahaya Berkah Abadi adalah sebagai berikut ini.

1. Pemanfaatan Sistem dan teknologi informasi untuk menentukan sasaran dan strategi dalam pelaksanaan penawaran kerjasama perusahaan.
2. Membuat sistem dan aplikasi yang berfungsi untuk melakukan peningkatan layanan pada konsumen dan mitra bisnis.
3. Membentuk sistem dan infastuktur yang mendukung dalam kemanan dan juga kenyamanan dalam bertransaksi baik customer maupun mitra bisnis.
4. Secara bertahap membangun sistem informasi internal perusahaan guna meng effisienkan pekerjaan dan mengingkatkan peforma pelayanan perusahaan.

5. Memberikan pembelajaran dalam melaksanakan melakan promosi, penawaran hingga menjalin komunikasi intensif dengan para customer dengan pemanfaatan sistem dan teknologi informasi.
6. Membentuk sistem pendukung keputusan untuk menentukan berbagai macam kebutuhan dan juga strategi pengiriman barang.



4.2.3 Mengembangkan rekomendasi dan solusi alternatif

A. Pengembangan dan Rekomendasi Aplikasi Bisnis

Tabel 4. 26 Mapping Strategi Perusahaan dengan Solusi STI

Strategi Bisnis	Keterangan	Strategi STI	Solusi STI
<p>1. Memperluas jaringan kerjasama dengan perusahaan-perusahaan baru dan membangun koneksi yang baik dengan pihak pelabuhan dan perusahaan shipping.</p> <p>2. Menawarkan kerja sama kepada perusahaan-perusahaan mikro sebagai <i>backup</i> pengantaran barang-barang produksi perusahaan dengan mengandalkan pemberian Sistem Informasi Tracking selama 24 jam.</p> <p>3. Membuat penawaran kerjasama kepada perusahaan-perusahaan asing baru yang memasuki pasar indonesia.</p>	Dalam melakukan penetrasi pasar dan perluasan jaringan kerja sama perusahaan dibutuhkan perencanaan mengenai sasaran dan target pasar, sehingga perusahaan dapat dengan jelas membidik dan mengoptimalkan penawaran pada target pasar tersebut.	Pemanfaatan Sistem dan teknologi informasi untuk menentukan sasaran dan target pasar yang dituju dalam pelaksanaan penawaran kerjasama perusahaan	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Google Think Insight</i> • Pemanfaatan <i>Google Public Data Explorer</i>
	Dalam pengajuan sebuah penawaran pada calon mitra bisnis, perusahaan harus memiliki benefit dan juga keunggulan yang tidak dimiliki oleh perusahaan pesaing. Tentunya keunggulan tersebut salah satunya adalah pelayanan yang baik dan memudahkan mitra bisnis dalam melakukan pemesanan pengiriman hingga pemantauan pengiriman barang.	Membuat sistem dan aplikasi yang berfungsi untuk melakukan peningkatan layanan pada konsumen dan mitra bisnis.	<ul style="list-style-type: none"> • SI Pemesanan • Sistem Informasi Akutansi • SPK Pembayaran Vendor • Pembayaran melalui Rekening Virtual • Aplikasi pencatatan pengiriman dokumen • Aplikasi Pemesanan khusus mitra • Quality insurance tracking system • SI SMS Gateway

Strategi Bisnis	Keterangan	Strategi STI	Solusi STI
4. Melakukan penawaran dan kerjasama dengan perusahaan-perusahaan berbasis produksi.	Faktor kenyamanan dan keamanan selama melakukan transaksi juga akan menjadi bahan pertimbangan calon mitra, tentunya hal ini juga harus menjadi perhatian bagi perusahaan untuk menjadikan pelayanan yang dimiliki semakin dipercaya oleh konsumen dan mitra bisnis.	Membentuk sistem dan infastuktur yang mendukung dalam kemanan dan juga kenyamanan dalam bertransaksi baik customer maupun mitra bisnis.	Menerapkan pola “ <i>Adaptive Security</i> ”
	Selain menangani konsumen, perusahaan juga memiliki proses bisnis dan pekerjaan operational lain. Disinilah terdapat peluang untuk melakukan effisiensi pekerjaan agar para karyawan dapat lebih fokus terhadap pelayanan kepada konsumen.	Secara bertahap membangun sistem informasi internal perusahaan guna meng effisienkan pekerjaan dan mengingkatkan peforma pelayanan perusahaan.	<ul style="list-style-type: none"> • SI Pergudangan, SI Karyawan • SI Sarana Prasarana • SPK Pengadaan infrastuktur • Aplikasi Monitoring Proyek SI/TI
Melakukan promosi dengan media internet website maupun media cetak untuk menarik customer baru.	Untuk dapat selalu eksis dalam menghadapi persaingan ketat pada bidang ekspedisi dibutuhkan promosi dengan pendekatan yang berbeda dan juga memanfaatkan kemajuan teknologi.	Memberikan pembelajaran dalam melaksanakan melakan promosi, penawaran hingga menjalin komunikasi intensif dengan para customer dengan pemanfaatan sistem dan teknologi informasi.	<ul style="list-style-type: none"> • Perbaikan dan penyempurnaan website perusahaan • <i>Rich Message</i> • SI SMS Gateway • <i>Google Think Insight</i>

Strategi Bisnis	Keterangan	Strategi STI	Solusi STI
Memberikan banyak pilihan tentang keperluan pengiriman dari berbagai vendor <i>truckling</i> hingga asuransi sesuai dengan kebutuhan <i>customer</i> .	Untuk dapat memberikan pelayanan yang maksimal, salah satunya adalah memberikan masukan dan juga arahan tentang beberapa vendor dan juga kebutuhan yang diperlukan untuk pengiriman.		<ul style="list-style-type: none"> • SPK Penentuan rute pengiriman • SPK Penentuan Kebutuhan Pengiriman
Memberikan konsultasi secara <i>intens</i> tentang kebutuhan pengiriman barang yang dilakukan di daerah-daerah yang sulit di akses.	Hal tersebut sering terjadi terlebih untuk pengiriman pada daerah-daerah terpencil yang memiliki akses sulit. Oleh sebab itu, pemberian konsultasi dan juga wawasan pada konsumen juga akan membuat rasa nyaman konsumen sekaligus memberikan keunggulan layanan dari para pesaingnya.	Membentuk sistem pendukung keputusan untuk menentukan berbagai macam kebutuhan dan juga strategi pengiriman barang.	

INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA

STIKOM
SURABAYA

Berikut ini adalah hasil rekap dari seluruh rekomendasi alternatif aplikasi pada PT Cahaya Berkah Abadi.

1. SI Pemesanan
2. Sistem Informasi Akutansi
3. SPK Pembayaran Vendor
4. SI Pergudangan
5. Pembayaran melalui Rekening Virtual
6. Aplikasi pencatatan pengiriman dokumen
7. SI Karyawan
8. Menerapkan pola “*Adaptive Security*”
9. *Rich Message*
10. Quality insurance tracking system
11. Aplikasi Pemesanan khusus mitra.
12. Perbaikan dan penyempurnaan website perusahaan
13. SI Sarana Prasarana
14. *Google Think Insight*
15. SPK Penentuan rute pengiriman
16. SPK Penentuan Kebutuhan Pengiriman
17. SI SMS Gateway
18. SPK Pengadaan infrastuktur
19. Pemanfaatan *Google Public Data Explorer*
20. Aplikasi Monitoring Proyek SI/TI

B. Pengembangan dan Rekomendasi Infrastruktur STI

Dengan beberapa rekomendasi aplikasi yang sudah disebutkan diatas, maka diperlukan juga penyesuaian dengan kondisi infastuktur yang digunakan. Berikut ini rekomendasi infastuktur yang digunakan untuk menunjang sistem dan aplikasi yang masuk dalam rekomendasi.

- Jaringan

Dalam aspek jaringan ributuhkan beberapa tambahan alat penunjang untuk membuat seluruh area yang ada pada kantor PT Cahaya Berkah Abadi dapat memiliki akses Wifi, hal tersebut belum dilakukan karena seluruh karyawan pada saat ini mengakses wifi hanya dari kabel lan yang ada pada komputer kantor dan belum menggunakannya untuk menunjang aktifitas yang ada pada smartphone karyawan. Selain hal tersebut juga ada beberapa isu tentang penempatan server *Database* yang nantinya akan menampilkan seluruh data-data yang ada pada sistem informasi yang dibuat, hal tersebut adalah peletakan server yang ada di internal perusahaan atau menggunakan layanan cloud, berikut ini adalah komparasi antara menggunakan server yang berada pada kantor dan menggunakan layanan cloud.

Tabel 4.27 Pilihan rekomendasi server

Aspek	Local Server	Cloud Server
Spesifikasi	Bersifat mengikat lebih susah untuk dikembangkan.	Mudah dikembangkan sesuai kebutuhan dan kondisi perusahaan.

Aspek	Local Server	Cloud Server
Pemeliharaan	Pemeliharaan membutuhkan usaha yang besar namun mudah di monitoring.	Tidak terlalu susah untuk dilakukan namun susah untuk memonitoring keadaan.
Keamanan	Lebih mudah untuk dikontrol dan lebih terjamin.	Susah untuk dikontrol dan juga memiliki banyak resiko.
Kebutuhan	Membutuhkan beberapa komponen dan juga infrastruktur pendukung untuk menjalankannya.	Tidak terlalu banyak membutuhkan komponen dan infrastruktur pendukung.
Harga	Membutuhkan lebih banyak biaya untuk melakukan pengalokasianya.	Membutuhkan biaya yang relatif lebih sedikit.

Tabel 4. 28 Pilihan rekomendasi jenis topologi jaringan

Faktor	Perangkat	
	Kabel	Wireless
Instalasi	Sulit untuk dimoderasi (Karena komponen lebih banyak digunakan saat pemasangan dan membutuhkan kabel untuk dihubungkan ke setiap komputer di jaringan)	Pemasangan yang mudah (rapi dan bersih, tidak ada kabel yang tidak rapi yang digunakan dalam hal ini)

Faktor	Perangkat	
	Kabel	Wireless
Visibilitas Jaringan	Jaringan tidak terlihat oleh jaringan kabel lainnya. Kehadiran satu jaringan kabel tidak berpengaruh pada kinerja jaringan kabel lainnya	Jaringan nirkabel sering terlihat oleh jaringan nirkabel lainnya. Satu jaringan nirkabel dapat mempengaruhi kinerja jaringan nirkabel lainnya.
Biaya	Minim dikarenakan harga komponen tidak terlalu mahal	Sedikit lebih mahal dikarenakan pembelian wireless adapter dan access point yang cukup mahal.
Keandalan	Baik karena perusahaan dapat menyesuaikan jaringan seperti apa yang diinginkan.	Sangat Baik dikarenakan seluruh control dan kendali dapat diatur dengan lebih leluasa dan fleksibel.
Keamanan	Bagus karena dapat menggunakan beberapa software seperti firewall software dll	Lemah dikarenakan sinyal komunikasi nirkabel berjalan melalui udara dan mudah dicegat, namun bisa diperbaiki dengan teknik enkripsi.

- *Hardware*

Dalam pemberian rekomendasi untuk *Hardware*, terdapat beberapa kategori yang akan diusulkan untuk menjadi solusi untuk PT Cahaya Berkah Abadi, adapun beberapa kategori tersebut di antaranya sebagai berikut.

Tabel 4. 29 Pilihan rekomendasi komputer

Faktor	Perangkat	
	Upgrade Komputer	Pembelian Komputer Baru
Kelebihan	Memberikan penghematan pengeluaran sehingga dapat di alokasikan kepada bidang lain.	Lebih fleksibelitas yang tinggi dalam penentuan setiap komponen yang akan digunakan untuk komputer. Dan dapat mengikuti trend yang berkembang
Kekurangan	Terkadang ada beberapa komponen yang tidak support dengan part yang lama.	Mengeluarkan biaya yang tidak sedikit, belum lagi dengan beberapa part dan komponen yang tidak selalu ada dalam jumlah yang banyak untuk memenuhi kebutuhan.

Tabel 4. 30 Pilihan rekomendasi cadangan listrik

Faktor	Perangkat	
	UPS	Generator
Harga	Lebih murah jika digunakan perseorangan namun mahal jika digunakan dengan beberapa komputer sekaligus.	Mahal jika digunakan perseorangan namun murah jika digunakan dengan beberapa komputer.
Kehandalan	Lemah dikarenakan hanya dapat memberikan daya dengan waktu yang tidak banyak sehingga tidak bisa diandalkan dalam menjalankan aktifitas.	Baik dikarenakan mampu memberikan durasi waktu yang lebih lama sehingga pekerjaan tetap dikerjakan dalam beberapa jam kedepan.

- *Database*

Berikut ini adalah beberapa pilihan penggunaan platform *Database* untuk digunakan menyimpan data-data perusahaan. Pemilihan *Database* dibawa ini menggunakan acuan dari rating 4 besar *Database* terbaik pada website <https://www.db-engines.com/en periode july 2017>.

Tabel 4. 31 Perbandingan *Database* yang terdapat pada pasar

Aspek	SQL Server 2016	MySQL Server	PostgreSQL
Pengembang	Microsoft	Oracle	PostgreSQL Global Development
Sistem Operasi Server	Windows	FreeBSD Linux OS X Solaris Windows	FreeBSD HP-UX Linux NetBSD OpenBSD OS X Solaris Unix Windows
Dukungan Bahasa Pemograman	C++ Delphi Go Java JavaScript(Node.js) PHP Python R Ruby Visual Basic	Ada C C# C++ D Delphi Eiffel Erlang Haskell Java JavaScript(Node.j s) Objective C OCaml Perl PHP Python	.Net C C++ Delphi Java info Perl PHP Python Tcl

Aspek	SQL Server 2016	MySQL Server	PostgreSQL
		Ruby Scheme Tcl	
Versi Terakhir	SQL Server 2016 Juni 2016	5.7.19 July 2017	9.6.3 Mei 2017
Keandalan	Dirancang untuk memenuhi kebutuhan dan informasi dalam jumlah yang besar	Dirancang untuk mengerjakan algoritma-algoritma yang mudah.	Dirancang untuk keandalan dan integritas data bagi pengembang.
Keamanan	Dapat menyempurnakan fitur keamanan.	Tidak memiliki fitur keamanan tambahan.	Tidak memiliki fitur keamanan tambahan.
Kecepatan	Hasil test kecepatan Query 1 : 4.57s Query 2 : 2.13s Quary 3 : 2.21s	Hasil test kecepatan Query 1 : 348s Query 2 : 10.6s Quary 3 : 7.13s	Hasil test kecepatan Query 1 : 27.5s Query 2 : 25.9s Quary 3 : 13.3s
Lisensi	Berbayar	Open Source	Open Source

C. Pengembangan dan Rekomendasi Organisasi Bagian IT

Pada saat ini PT Cahaya Berkah Abadi menggunakan tenaga outsourcing untuk membantu segala keperluan dan kebutuhan TI perusahaan, namun hal tersebut perlu ditinjau lebih lanjut apakah sudah efektif dan mendukung segala kebutuhan dari perusahaan. Berikut ini adalah rincian keuntungan dan kelemahan baik dalam menggunakan tenaga outsourcing maupun membentuk bagian IT pada perusahaan,

Tabel 4.32 Pilihan rekomendasi tenaga kerja

Faktor	Memiliki Bagian IT	Menggunakan Outsourcing
Sumber Daya Manusia	Terbatas sesuai dengan yang dimiliki perusahaan.	Bisa menyesuaikan kebutuhan disetiap proyek yang dikerjakan.

Faktor	Memiliki Bagian IT	Menggunakan Outsourcing
Teknologi	Terbatasnya teknologi sesuai dengan kekuatan dan kemampuan perusahaan.	Dapat disesuaikan dengan spesifikasi proyek karena perusahaan <i>outsourcing</i> pasti memiliki teknologi yang dibutuhkan.
Biaya	Membutuhkan biaya yang tinggi.	Minim biaya dikarenakan ketersediaan biaya lain-lain sudah ditanggung oleh perusahaan penyedia.
Keahlian	Keahlian yang memiliki batasan.	Tidak memiliki batasan karena dapat mencari penyedia yang sesuai dengan kriteria keahlian.
Kecepatan	Lambat dan Bertahap	Cepat dan Progresif
Kualitas	Kualitas yang bervariasi	Kualitas yang lebih bervariasi .
Fleksibilitas	Kuat namun kurang fleksibel karena kontrol lokal dan lingkungan yang ketat.	Lebih fleksibel karena memiliki banyak keahlian dan pengalaman dalam mengerjakan proyek.

Selain perbandingan diatas, dibawah ini adalah perbandingan memiliki bagian IT sendiri dengan menggunakan outsourcing pada perusahaan ditinjau dari aspek resikonya.

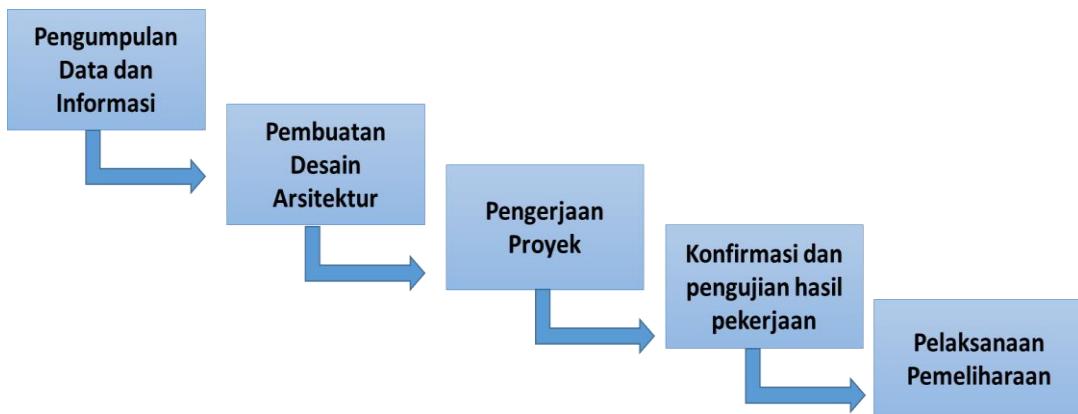
Tabel 4. 33 Resiko dari pilihan tenaga kerja

Faktor	Memiliki Bagian IT	Menggunakan Outsourcing
Kepedulian	Memiliki tingkat kepedulian yang tinggih dikarenakan berhubungan dengan perusahaannya.	Tidak seluruh penyedia jasa memiliki kepedulian terhadap perusahaan yang ditangani. Sehingga terkadang lebih rendah.

Faktor	Memiliki Bagian IT	Menggunakan Outsourcing
Perubahan	Perubahan dapat dilacak dengan cepat dan bisa diperbaiki dengan cepat.	Lebih susah untuk dilacak dan juga diperbaiki.
Komunikasi	Dikarenakan pengendalian dilakukan oleh lokal, maka komunikasi yang terjalin jadi mudah.	Komunikasi sulit dikontrol dikarenakan mungkin faktor bahasa dan faktor geografis.
Manajemen	Manajemen terpusat dan efisien.	Manajemen sulit dikontrol dan dikendalikan.
Kontrol	Kontrol dalam pelaksanaan proyek lebih mudah dilakukan oleh manajemen	Kontrol oleh manajemen hanya sebatas memberikan ruang lingkup dan hasil jadi.
Privasi	Privasi dipegang sepenuhnya oleh perusahaan sendiri, jadi lebih aman.	Privasi perusahaan dipertaruhkan dalam pelaksanaan proyek yang dilakukan. Karena ada kemungkinan dapat dibocorkan.
Keamanan	Keamanan lebih lemah sedikit namun dapat memproteksi data rahasia perusahaan.	Keamanan lebih baik namun kemanan dan proteksi data rahasia milik perusahaan dipertaruhkan.

D. Pengembangan dan Rekomendasi Proses Sistem Informasi

Dalam pelaksanaan proyek yang ada pada PT Cahaya Abadi diperlukan sebuah standar yang baku dimasing-masing proses yang berjalan didalam proyek tersebut. Sehingga dibuatlah sebuah rekomendasi proses dalam pelaksanaan proyek IT yang dilakukan oleh PT Cahaya Berkah Abadi. Adapun rekomendasi proses standar yang disarankan untuk pelaksanaan proyek IT dengan pemeran organisasi STI Perusahaan adalah sebagai berikut



Gambar 4.11 Proses Pelaksanaan Proyek STI

Dengan adanya proses dan tahapan pelaksanaan proyek tersebut akan membuat setiap pelaksanaan proyek STI yang dilaksanakan pada PT Cahaya Berkah Abadi menjadi lebih mudah untuk dikontrol dan dipantau oleh pihak top management agar tidak ada *miss* komunikasi yang terjadi selama perencanaan dan pelaksanaan proyek STI.

4.4 Tahap Direction

4.3.1 Mengembangkan Arah dan Visi SI

A. Mengembangkan Visi dan Misi STI

Dalam menjalankan fungsinya tentunya bagian IT nanti memerlukan sebuah visi dan misi yang harus searah dengan strategi perusahaan. Berikut ini adalah visi dan misi bagian IT pada PT Cahaya Berkah Abadi.

1. Visi

“Mendorong Bisnis Perusahaan dengan inovasi di bidang teknologi”

2. Misi

- a. Menciptakan solusi-solusi alternatif STI dalam mendukung proses bisnis perusahaan.
- b. Dapat membantu perusahaan dalam menentukan keputusan-keputusan strategis.
- c. Mampu memberikan segala informasi-informasi yang dibutuhkan oleh perusahaan.
- d. Selalu memperbaiki kelemahan dan kekurangan sistem dan teknologi perusahaan.
- e. Menjaga kerahasiaan data dan informasi penting yang ada pada perusahaan.

2. Mengembangkan Tujuan dan Strategi SI

Untuk mencapai visi dan misi STI maka diperlukan sebuah tujuan yang menyatakan bagaimana bagian tersebut akan mencapai visi dan misi tersebut.

Berikut ini adalah tujuan dari organisasi SI PT Cahaya Berkah Abadi.

1. Membangun sistem informasi dan aplikasi yang dapat memberikan kenyamanan pelanggan
2. Membuat solusi alternatif tentang pemasaran perusahaan yang lebih inovatif.
3. Membuat solusi alternatif untuk dapat membuat proses bisnis perusahaan menjadi lebih effisien.
4. Membuat sistem pendukung keputusan pada beberapa proses bisnis agar penentuan keputusan bisa menjadi lebih berkualitas.

5. Membangun sistem informasi dan aplikasi yang menunjang kegiatan dan proses bisnis perusahaan.
6. Memberikan pembaruan dan memperbaiki sistem atau aplikasi perusahaan agar selalu optimal.
7. Membangun arsitektur dan sistem pendistribusian data yang mendukung keamanan.

4.3.2 Mengembangkan Perencanaan IS

A. Mengembangkan Arah Aplikasi Bisnis

Setelah melakukan wawancara dengan *Office Manager* maka didapatkanlah sebuah kesimpulan jika sistem informasi dan aplikasi yang akan diterapkan pada perusahaan berjalan pada platform berbasis website, terdapat beberapa aspek yang menjadi pertimbangan utama untuk memilih platform web untuk menjadi basis aplikasi perusahaan. Berikut ini adalah beberapa pertimbangannya :

1. Spesifikasi komputer yang dimiliki oleh perusahaan terbilang cukup lama dan minim ruang penyimpanan.
2. Pengalaman pengguna yang lebih baik, dalam hal ini sistem aplikasi berbasis website lebih mudah dioperasikan di berbagai platform dan ukuran layar
3. Akses yang mudah, karyawan dan klien dapat bekerja dimanapun dan kapanpun
4. Pemasangan yang mudah, tidak membutuhkan proses penginstallan jika terdapat perangkat tambahan

5. Lebih mudah untuk dilakukan update sistem karena seluruh ekosistem mengunjungi dan mengakses halaman website yang terpusat.

Untuk menentukan aplikasi dan sistem informasi apa saja yang akan diterapkan pada perusahaan dibutuhkan mapping solusi alternatif yang sudah dibuat dengan visi,misi dan tujuan SI perusahaan sehingga dapat memberikan *support* yang maksimal bagi perkembangan perusahaan. Berikut ini adalah hasil mapping yang sudah dibuat.

Tabel 4. 34 Mapping Visi, Misi dan tujuang SI dengan Solusi Alternatif

Visi	Misi	Tujuan	Aplikasi
Mendorong Bisnis Perusahaan dengan inovasi di bidang teknologi	Menciptakan solusi-solusi alternatif STI.	Membangun sistem informasi dan aplikasi yang dapat memberikan kenyamanan pelanggan	Aplikasi Pemesanan khusus mitra.
		Membuat solusi alternatif tentang pemasaran perusahaan yang lebih inovatif	<ul style="list-style-type: none"> • Pemanfaatan <i>Google Think Insight</i>. • Pemanfaatan <i>Google Public Data Explorer</i> • <i>Rich Message</i> • SI SMS Gateway
		Membuat solusi alternatif untuk dapat membuat proses bisnis perusahaan menjadi lebih effisien.	<ul style="list-style-type: none"> • Pembayaran melalui Rekening Virtual • Sistem Informasi Akutansi

Visi	Misi	Tujuan	Aplikasi
Mendorong Bisnis Perusahaan dengan inovasi di bidang teknologi	Membantu perusahaan dalam menentukan keputusan-keputusan strategis.	Membuat sistem pendukung keputusan pada beberapa proses bisnis agar penentuan keputusan bisa menjadi lebih berkualitas.	<ul style="list-style-type: none"> • SPK Pembayaran Vendor • SPK Penentuan Kebutuhan Pengiriman • SPK Penentuan rute pengiriman • Sistem Pendukung keputusan pengadaan infrastuktur
	Mampu memberikan segala informasi-informasi yang dibutuhkan oleh perusahaan.	Membangun sistem informasi dan aplikasi yang menunjang kegiatan dan proses bisnis perusahaan.	<ul style="list-style-type: none"> • SI Pergudangan • Aplikasi pencatatan pengiriman dokumen • SI Karyawan • SI Pemesanan • <i>Quality assurance tracking system</i> • Aplikasi Monitoring SI/TI
	Selalu memperbaiki kelemahan dan kekurangan sistem dan teknologi perusahaan.	Memberikan pembaruan dan memperbaiki sistem atau aplikasi perusahaan agar selalu optimal.	<ul style="list-style-type: none"> • Perbaikan dan penyempurnaan website perusahaan • SI Sarana Prasarana
	Menjaga kerahasiaan data dan informasi penting yang ada pada perusahaan.	Membangun arsitektur dan sistem pendistribusian data yang mendukung keamanan.	Menerapkan pola “ <i>Adaptive Security</i> ”

Berikut ini adalah penjelasan dari masing-masing solusi aplikasi yang akan digunakan dalam perencanaan strategis STI pada PT Cahaya Berkah Abadi Surabaya .

Tabel 4. 35 Penjelasan Solusi Pengembangan STI perusahaan

No.	Aplikasi	Keterangan
1.	SI Pergudangan	Menangani pencatatan keluar masuknya barang pada gudang.
2.	SPK Pembayaran Vendor	Memberikan referensi tentang urutan pembayaran vendor sesuai dengan kondisi keuangan.
3.	Aplikasi Pemesanan khusus mitra.	Menangani pemesanan pengiriman barang yang hanya diperuntuhkan untuk mitra bisnis perusahaan.
4.	Aplikasi pencatatan pengiriman dokumen	Menangani pencatatan dokumen masuk dan keluar perusahaan.
5.	SI Karyawan	Berfungsi sebagai pencatatan track record kepegawaian dari mulai absensi hingga pelatihan yang pernah diikuti.
6.	SI Pemesanan	Menangani proses pencatatan pemesanan pengiriman.
7.	<i>Quality assurance tracking system</i>	Berfungsi sebagai sistem pengecekan barang dan juga armada pengiriman.
8.	Sistem Informasi Akutansi	Menangani pencatatan segala bentuk transaksi baik pengeluaran dan pemasukan dari perusahaan hingga menjadikannya laporan keuangan.
9.	SPK Penentuan Kebutuhan Pengiriman	Memberikan referensi kebutuhan pengiriman barang pada rute-rute tertentu.

No.	Applikasi	Keterangan
10.	SPK Penentuan rute pengiriman	Memberikan referensi rute dan jalan yang digunakan untuk memberikan pengiriman yang lebih cepat.
11.	Perbaikan dan penyempurnaan website perusahaan	Memberikan informasi tentang perusahaan, portofolio proyek hingga surat penawaran perusahaan.
12	Menerapkan pola “ <i>Adaptive Security</i> ”	Memberikan pola <i>Adaptive Security</i> pada pengamanan server perusahaan.
13	<i>Google Think Insight</i>	Berfungsi untuk membantu dalam memasarkan produk secara digital.
14	Pemanfaatan <i>Google Public Data Explorer</i>	Membantu dalam pencarian pasar secara geografis.
15	Pembayaran melalui Rekening Virtual	Berfungi untuk menangani penerimaan pembayaran client.
16	<i>Rich Message</i>	Membantu dalam penawaran kerjasama dan pengiriman dari email.
17	SI SMS Gateway	Memberikan pemberitahuan setiap informasi penting kepada konsumen.
18	SI Sarana Prasarana	Mengontrol dan melakukan manajemen pada sarana dan prasarana yang ada pada perusahaan.
19	Aplikasi Monitoring Proyek SI/TI	Melakukan proses controlling terhadap proses penggerjaan proyek IT di perusahaan.

No.	Aplikasi	Keterangan
20	Sistem Pendukung keputusan pengadaan infrastuktur	Memberikan rekomendasi dan masukan tentang pengadaan infrastuktur yang ada di perusahaan.

Dengan adanya berberapa solusi STI untuk perusahaan diharapkan dapat mengurangi dampak resiko dari beberapa proses bisnis yang ada pada PT Cahaya Berkah Abadi, Berikut ini adalah beberapa resiko yang dapat diatasi oleh solusi STI yang dapat dilihat pada Tabel risk register dibawah ini.



Tabel 4.36 Risk Register

No.	Risk identification	Probability	Risk Impact	Risk Score	Risk Ranking	Risk Exposure	Risk Respon
1.	Sering terjadinya muatan yang tidak teridentifikasi pemilik dan pengirimnya.	5	4	20	20	Low	SI Pergudangan
2.	Pembayaran kepada vendor yang sering mengalami keterlambatan dikarenakan tidak ada perencanaan.	8	7	56	5	Medium	SPK Pembayaran Vendor
3.	Kehilangan mitra akibat <i>service</i> dan respon yang dinilai kurang memuaskan.	4	10	40	14	Low	Aplikasi Pemesanan khusus mitra.
4.	Keluar masuknya dokumen tidak melalui pengawasan dan persetujuan dari <i>top management</i> .	6	7	42	12	Medium	Aplikasi pencatatan pengiriman dokumen
5.	Pihak top management melakukan penilaian kinerja dengan <i>subjective</i> .	7	8	56	6	Medium	SI Karyawan
6.	Terjadinya redundansi pencatatan pemesanan dan kehilangan dokumen pemesanan	8	9	90	1	High	SI Pemesanan
7.	Sering terjadinya kerusakan barang pengiriman tanpa tau tempat dan posisi dimana kerusakan tersebut terjadi.	9	7	63	4	Medium	<i>Quality assurance tracking system</i>
8.	Sering terjadinya redundansi pencatatan keuangan atau belum tercatatnya suatu transaksi.	9	9	81	2	High	Sistem Informasi Akutansi

No.	Risk identification	Probability	Risk Impact	Risk Score	Risk Ranking	Risk Exposure	Risk Respon
9.	Pengiriman terkendala karena pemilihan kebutuhan tidak sesuai dengan medan yang dilalui.	6	8	48	10	Medium	SPK Penentuan Kebutuhan Pengiriman
10.	Keterlambatan waktu pengiriman dikarenakan kondisi rute pengiriman.	5	9	45	11	Medium	SPK Penentuan rute pengiriman
11.	Menurunkan nilai kepercayaan calon mitra	4	8	32	18	Low	Perbaikan dan penyempurnaan website perusahaan
12.	Diretasnya sistem dan pencurian data-data perusahaan.	2	9	14	24	High	Menerapkan pola “Adaptive Security”
13.	Penentuan cara promosi yang salah.	9	6	54	8	Medium	Google Think Insight
14.	Penawaran kerjasama yang kurang tepat sasaran.	7	5	35	16	Low	Pemanfaatan Google Public Data Explorer
15.	Terjadinya kekeliruan mengenai pencatatan pembayaran.	8	9	81	3	High	Pembayaran melalui Rekening Virtual
16.	Penawaran promosi yang tidak efektif dan kurang meyakinkan.	5	5	42	13	Low	Rich Message
17.	Sering terjadinya miss komunikasi antara konsumen dan bagian CS karena masalah status pengiriman.	8	7	56	7	Medium	SI SMS Gateway

No.	Risk identification	Probabi- lity	Risk Impact	Risk Score	Risk Ranking	Risk Exposure	Risk Respon
18.	Sarana dan prasarana hasil dari pengadaan tidak terdokumentasikan sehingga rawan penyalagunaan sarana perusahaan.	2	8	16	22	<i>Low</i>	SI Sarana Prasarana
19.	Proses monitoring proyek dilakukan oleh bagian IT sendiri sehingga tidak bisa dilakukan evaluasi.	5	6	30	19	<i>Low</i>	Aplikasi Monitoring Proyek SI/TI
20.	Kesalahan dalam melakukan pengadaan barang pada perusahaan.	7	7	49	9	<i>Medium</i>	Sistem Pendukung keputusan pengadaan infrastuktur

Low : Risk score 0-40

Medium : Risk score 41-75

High : Risk score 76-100

B. Mengembangkan Arahan Infrastuktur TI

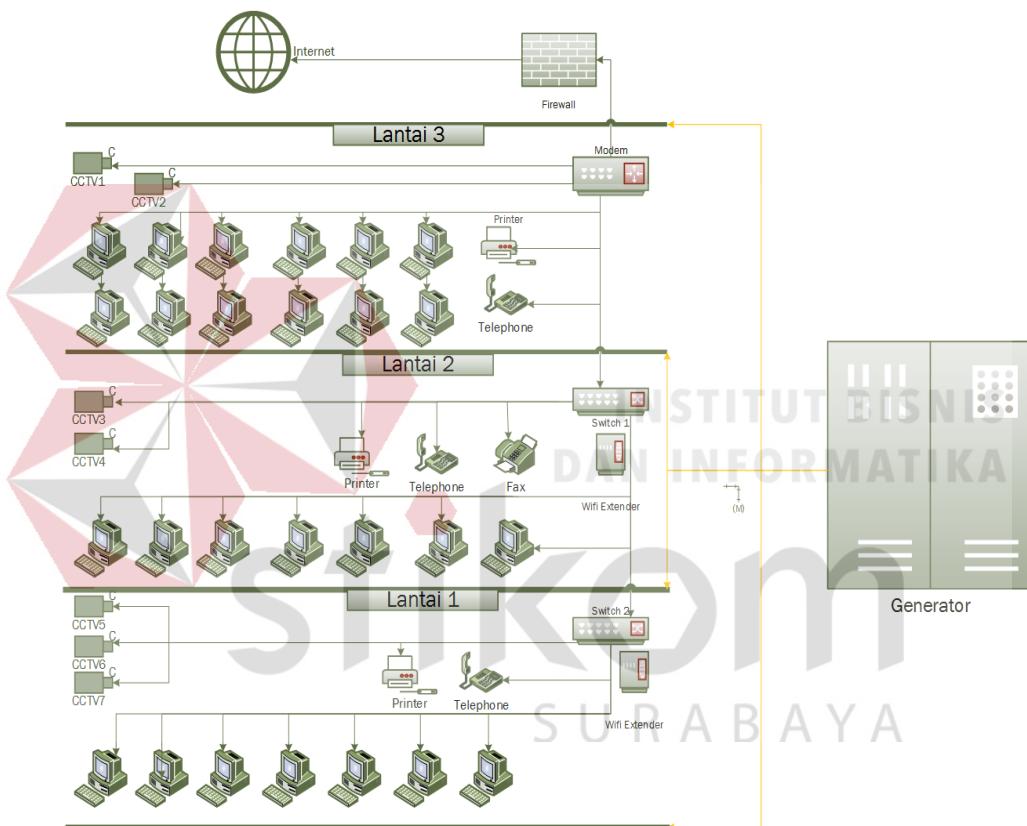
Berdasarkan dari pemilihan platform dan juga ekosistem yang akan digunakan untuk membangun sistem informasi perusahaan, maka infastuktur yang dipilih adalah dengan melakukan pemanfaatan *cloud computing* pada PT Cahaya Berkah Abadi. Ada beberapa pertimbangan yang digunakan untuk menentukan arahan tersebut diantaranya adalah sebagai berikut.

1. Saat ini lebih mengedepankan penggunaan wireless adapter yang diberikan pada setiap PC dari pada melakukan pemasangan dan maintenance pada kabel LAN.
2. Fleksibilitas Biaya, perusahaan dapat menyesuaikan kebutuhan yang dinginkan dengan biaya yang dimiliki.
3. Peningkatan mobilitas, dengan menggunakan cloud computing perusahaan akan dapat mengerjakan segala sesuatu hal dengan cepat dimanapun dan kapanpun.
4. Peningkatan kolaborasi, akan lebih mudah dalam menyatuhkan suatu sistem dari bagian satu kebagian yang lain dengan menggunakan teknologi ini.
5. Menghemat tempat, dengan menggunakan cloud computing secara tidak langsung akan mengurangi konsumsi ruangan pada kantor PT Cahaya Berkah Abadi.

Berdasarkan arahan penggunaan cloud computing diatas berikut ini adalah beberapa komponen dalam infasruktur yang wajib diberikan penyegaran agar dapat lebih optimal dalam menangani sistem cloud yang akan digunakan perusahaan.

- Jaringan

Tidak banyak penambahan yang dilakukan dalam sisi jaringan, kondisi jaringan saat ini sudah memenui persyaratan dan mampu menjalankan sistem secara online. Hanya diperlukan tambahan wifi extender yang berada pada setiap lantai agar jaringan wifi juga dapat tersalur dari lantai 3 hingga lantai 1 dan juga pembenahan firewall yang lebih aman.



Gambar 4. 12 Rekomendasi topologi jaringan berdasarkan solusi

Selain topologi jaringan yang berubah, tata letak server juga ditentukan menggunakan layanan server berbasis *cloud*, yang menggunakan sistem cloud hosting, berikut ini adalah spesifikasi cloud hosting yang akan digunakan sebagai server untuk menyimpan *Database* PT Cahaya Berkah Abadi.

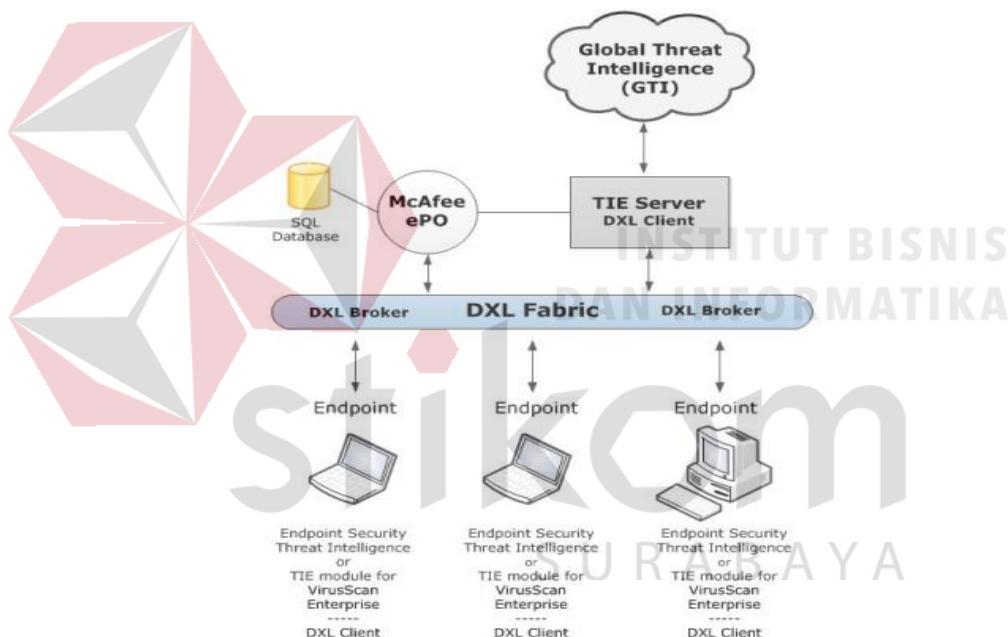
Penyedia Layanan	:	PT Dewaweb Indonesia
Jenis Layanan	:	Corporates Cloud Hosting
Hosting Operating Sistem	:	CPanel
Disk Space	:	10 GB
Physical CPU	:	1 Core x 2,4 Ghz
Physical Memory (RAM)	:	1 GB
Email Keluar/jam	:	500
Tampungan Trafik Pengunjung	:	150.000 Pengunjung

Selain menentukan topologi jaringan dan penggunaan server, diperlukan juga pengamanan *Database*, hal ini dirasa penting dikarenakan perlu dikarenakan penggunaan sistem cloud dalam penyimpanan *Database* memiliki jauh lebih banyak resiko keamanan, sesuai dengan strategi yang sudah ditentukan dibahas maka PT Cahaya Berkah Abadi akan menggunakan pola *Adaptive Security* untuk melindungi data-data perusahaan yang tersimpan di server cloud. Berikut ini adalah 2 produk dan layanan yang digunakan untuk menjaga keamanan *Database* PT Cahaya Berkah Abadi.

Tabel 4. 37 Solusi Produk untuk pengamanan data server dan jaringan

Nama Layanan/Produk	Keterangan
Mcafee <i>Endpoint Protection Advanced Suite</i>	Berfungsi sebagai pengaman terakhir yang akan melindungi data-data dari <i>Database</i> secara pro aktif yang terus memperbaiki cara pertahanan diri melalui pola-pola yang sudah disusun oleh Mcafee dari jarak jauh melalui update dayan, mingguan atau bulanan. Selain hal tersebut server juga akan memberikan segala bentuk laporan keamanan kepada pemilik untuk bahan evaluasi tentang keamanan data perusahaan.

Nama Layanan/Produk	Keterangan
Mcafee Threat Intelligence Exchange	Memberikan kerangka kerja yang kohesif dimana produk keamanan secara kolektif menunjukkan ancaman dan bertindak sebagai sistem pertahanan ancaman terpadu yang memberikan ketahanan keamanan dan kekebalan terhadap infeksi. Ancaman Intelijen Exchange secara signifikan mengoptimalkan pencegahan ancaman dengan mempersempit ruang gerak dari ancaman.



Gambar 4. 13 Gambaran sederhana pengaturan akses point menggunakan pola *Adaptive Security*

Gambaran diatas merupakan gambaran umum dan referensi dari penyedia produk, dalam penerapannya bisa disesuaikan dengan keadaan dan kebutuhan dari perusahaan.

- *Hardware*

Seperti yang sudah dijelaskan pada tahap *analysis* bahwa terdapat beberapa kategori pada komponen *Hardware*, berikut ini adalah hasil pemilihan solusi dari masing-masing kategori.

1. Komputer

Sesuai dengan kondisi dan juga *platform* aplikasi yang digunakan oleh perusahaan, maka dapatkan keputusan untuk melakukan upgrade komputer secara bertahap, ada dua alasan yang melandasi pemilihan tersebut yaitu efisiensi biaya dan juga penyesuaian kebutuhan dengan spesifikasi *Hardware* di masa yang akan datang.

2. Power

Tidak Berbeda jauh dengan komposisi hardware yang dimiliki perusahaan, adapun beberapa perubahan hardware yang diberikan adalah dengan menambahkan power generator yang dapat digunakan sementara apabila terjadi gangguan atau pemadaman listrik. Berikut ini adalah spesifikasi power generator yang disarankan.

Merk	:	Krisbow 4 Stroke Genset
Daya Output Rata-rata	:	1000 W
Daya Output Maksimal	:	1200 W
Bahan Bakar	:	Bensin
Kapasitas tangki	:	5,5 Liter
Lama Operasi	:	280 Menit
Dimensi	:	475 x 395 x 425 mm
Berat	:	27 Kg

Perlu diketahui bahwa spesifikasi generator diatas hanya dapat digunakan untuk 7-10 komputer sehingga paling tidak seluruh bagian masih berjalan dengan komposisi dan pembagian komputer sesuai dengan situasi.

- *Database*

Menurut analisis kebutuhan dan kesepakatan bersama dengan *Manager office* maka digunakanlah *database* yang berlisensi open source untuk melakukan penghematan pengeluaran. Dari dua pilihan *Database* open source yang terpilih untuk digunakan adalah *Database MySQL*, berikut ini adalah alasan dan hasil analisis mengapa digunakannya MySQL sebagai *Database* PT Cahaya Berkah Abadi.

1. Mendukung Sistem Operasi yang lebih banyak dari pesaing
2. Mendukung lebih banyak Bahasa pemrograman dari pada pesaing
3. Lisensi *Open Source* sehingga menghemat anggaran STI Perusahaan
4. Dapat dijadikan sebagai aplikasi portabel karena mendukung hampir semua sistem operasi komputer.
5. Mendukung adanya multi user dan memiliki tipe data yang bervariasi.
6. Dapat diintegrasikan dari berbagai macam bahasa pemograman.
7. Tidak membutuhkan spesifikasi *hardware* yang tinggi.

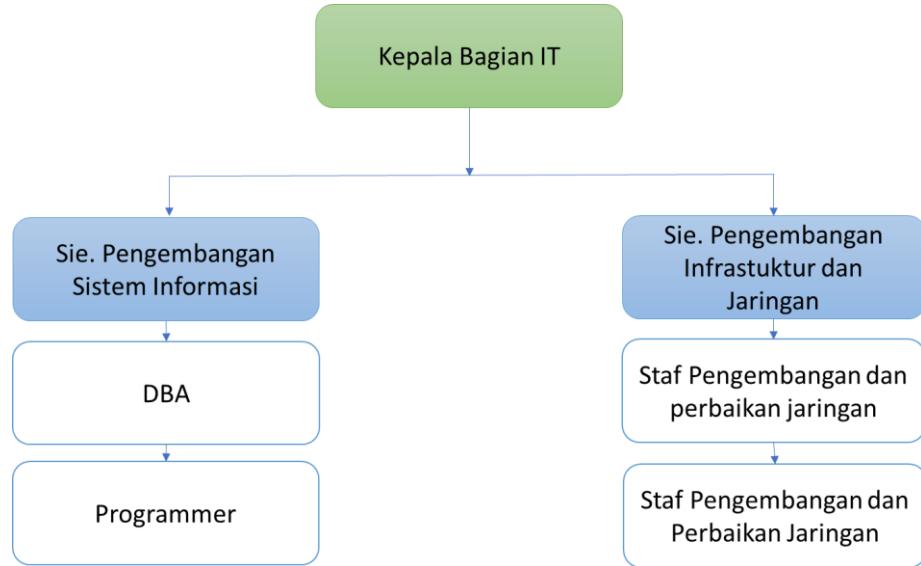
C. Mengembangkan Arah Organisasi ICT

Sesuai dengan hasil wawancara dengan *director* dan *office Manager* pada tanggal 3 Juni 2017 maka didapatkan kesimpulan bahwa untuk mendukung pengembangan STI pada PT Cahaya Berkah Abadi diperlukan pembentukan organisasi ICT, yang akan bertugas dalam membantu dalam merencanakan hingga

implementasi STI pada perusahaan, namun dalam proses pembuatan dan pengembangan STI perusahaan pada tahun pertama hingga tahun ke 5 terhitung sejak pembentukan organisasi ICT, PT Cahaya Berkah Abadi akan menjalin kerjasama dengan perusahaan pengembang perangkat lunak yang menjadi *outsourcing* guna membantu dalam beberapa proyek pengembangan perangkat lunak. Ada beberapa pertimbangan dalam pengambilan keputusan tersebut antara kain.

1. Perusahaan dapat menyesuaikan biaya dari pengembangan perangkat lunak dan dapat memilih mana yang paling efektif dan efisien.
2. Perusahaan memiliki fleksibilitas lebih dalam pemenuhan teknologi yang digunakan pada setiap proyek STI.
3. Perusahaan *outsourcing* diharapkan dapat memberikan ilmu dan juga cara penanganan setiap proyek STI pada perusahaan terutama pada bagian ICT.

Berikut ini adalah hasil perencanaan organisasi ICT yang sudah disetujui oleh pihak *top management* PT Cahaya Berkah Abadi.



Gambar 4. 14 Detail Turunan Organisasi ICT PT Cahaya Berkah Abadi

Dengan adanya organisasi ICT ini nantinya akan mendukung segala kebutuhan bisnis seluruh cabang dan kantor pada PT Cahaya Berkah Abadi, adapun dalam menjalankan fungsi-fungsi tersebut maka akan ada pembagian tugas. Berikut ini adalah tugas dan tanggung jawab dari masing-masing bagian.

Tabel 4.38 Pembagian tugas dan tanggung jawab pada organisasi ICT

Bagian	Tugas dan Tanggung Jawab
Kepala Bagian IT	<ul style="list-style-type: none"> • Mengontrol dan memonitoring pelaksanaan proyek STI • Membuat Laporan perkembangan proyek STI kepada pihak top management • Memberikan masukan tentang pemanfaatan IT pada perusahaan. • Memutuskan pengeluaran dana yg sudah di alokasi kan kepada pengembangan STI perusahaan. • Memebrikan arahan tentang pengembangan IT dan infastuktur kepada masing-masing kepala seksi.
Kasie. Pengembangan Sistem Informasi	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat Perencanaan tentang pengembangan Sistem informasi perusahaan

Bagian	Tugas dan Tanggung Jawab
	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan tanggal dan durasi pengembangan sistem informasi perusahaan • Memberikan arahan dalam penggerjaan sistem informasi kepada DBA dan <i>Programmer</i>. • Ikut mengawasi dan melaporkan perkembangan proyek pengembangan sistem informasi.
<i>Database</i> Administrator	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan perancangan <i>Database</i> sistem informasi • Memberikan rekomendasi dalam penentuan kebutuhan informasi dan data. • Menjaga kinerja <i>Database</i> agar selalu stabil dan terjaga. • Melakukan backup data secara teratur. • Melakukan setting keamanan <i>Database</i>.
<i>Programmer</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mengerjakan aplikasi sesuai dengan ketentuan yang diberikan • Memberikan solusi alternatif dalam pembuatan aplikasi • Memberikan laporan kemajuan pembuatan aplikasi kepada kasie dan kabag. • Melakukan perbaikan atas terjadinya <i>bug</i> atau kesalahan dalam <i>code</i> yang dibuat.
Kasie. Perencanaan Infrastuktur dan jaringan	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat Perencanaan tentang pemeliharaan dan perbaikan infrastuktur. • Menentukan waktu dan durasi pemeliharaan dan perbaikan infrastuktur. • Memberikan arahan dalam penggerjaan sistem informasi kepada Staf. Pemeliharaan dan perbaikan infrastuktur. • Ikut mengawasi dan melaporkan perkembangan proyek pengembangan sistem informasi.
Staf. Pemeliharaan dan perbaikan Infrastuktur	<ul style="list-style-type: none"> • Menerima arahan dalam pemeliharaan dan perbaikan dari Kasie.

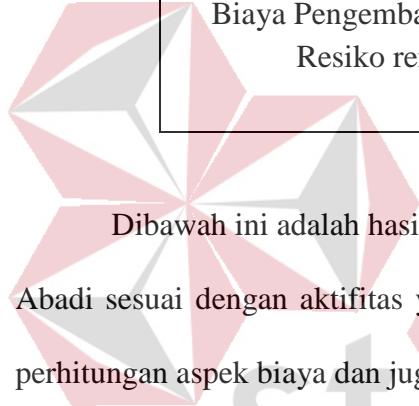
Bagian	Tugas dan Tanggung Jawab
	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan perawatan berkala infrastuktur TI perusahaan. • Melaporkan segala bentuk kondisi baik kerusakan maupun kekurangan infatuktur TI perusahaan. • Melakukan pembelian komponen infastuktur sesuai dengan perintah dan persetujuan dari kasie dan kabag.

Sesuai dengan arahan diatas, maka perlu dilakukan pengelompokan pekerjaan proyek yang akan dilakukan oleh organisasi ICT atau outsourcing, adapun dalam pengelompokan pekerjaan proyek akan menggunakan metode pekerjaan seperti berikut ini.

1. Membagi solusi STI menjadi 3 bagian antara lain :
 - Solusi STI yang mendukung proses bisnis utama
 - Solusi STI yang mengerjakan proses bisnis pendukung namun memiliki dampak pada bisnis utama.
 - Solusi STI yang mengerjakan proses bisnis pendukung tanpa memiliki dampak pada bisnis utama.
2. Untuk Solusi STI yang mendukung proses bisnis utama dalam pelaksanaannya akan dikerjakan oleh pihak *insourcing*.
3. Untuk Solusi STI yang mengerjakan proses bisnis pendukung tanpa memiliki dampak pada bisnis utama dalam pelaksanaannya akan dikerjakan oleh pihak *outsourcing*
4. Pada solusi STI yang mengerjakan proses bisnis pendukung namun memiliki dampak pada bisnis utama dapat dikerjakan oleh insourcing maupun outsourcing dengan melakukan pertimbangan dari dua aspek

yaitu aspek resiko dan biaya. Untuk penentuannya maka digunakanlah rumus sebagai berikut.

Table 4.39 Rumus Penentuan Pekerjaan
(Sumber : Reilly,2004)



<i>Insourcing</i>	
Biaya Pengembangan besar Resiko tinggi	Biaya Pengembangan kecil Resiko tinggi
<i>Outsourcing</i>	
Biaya Pengembangan besar Resiko rendah	Biaya Pengembangan kecil Resiko rendah

Dibawah ini adalah hasil penggolongan solusi STI pada PT Cahaya Berkah Abadi sesuai dengan aktifitas yang didukung oleh masing-masing solusi beserta perhitungan aspek biaya dan juga resiko.

Table 4.40 Solusi STI yang mendukung proses bisnis utama

No.	Solusi STI	Pengerjaan
1.	SI Pergudangan	<i>Insourcing</i>
2.	SPK Pembayaran Vendor	<i>Insourcing</i>
3.	Aplikasi Pemesanan khusus mitra.	<i>Insourcing</i>
4.	Aplikasi pencatatan pengiriman dokumen	<i>Insourcing</i>
5.	SI Pemesanan	<i>Insourcing</i>
6.	<i>Quality assurance tracking system</i>	<i>Insourcing</i>
7.	Sistem Informasi Akutansi	<i>Insourcing</i>
8.	SPK Penentuan Kebutuhan Pengiriman	<i>Insourcing</i>
9.	SPK Penentuan rute pengiriman	<i>Insourcing</i>
10.	Pembayaran melalui Rekening Virtual	<i>Insourcing</i>

No.	Solusi STI	Pengerjaan
11.	<i>Google Think Insight</i>	<i>Insourcing</i>
12.	Pemanfaatan <i>Google Public Data Explorer</i>	<i>Insourcing</i>

Pada tabel dibawah ini perhitungan aspek biaya dan juga resiko didapatkan dari risk assessment dan juga perhitungan biaya awal yang dibagi menjadi dua rentang harga, adapun untuk rentang harganya adalah pengeluaran STI dibawah 10 juta akan dikategorikan *low* dan diatas 10 juta akan dikategorikan *high*.

Table 4. 41 Solusi STI yang mengerjakan proses bisnis pendukung namun memiliki dampak pada bisnis utama.

No.	Solusi STI	Biaya	Resiko	Pengerjaan
1.	Perbaikan dan penyempurnaan website perusahaan	<i>Low</i>	<i>Low</i>	<i>Outsourcing</i>
2.	Menerapkan pola “ <i>Adaptive Security</i> ”	<i>Low</i>	<i>High</i>	<i>Insourcing</i>
3.	<i>Rich Message</i>	<i>High</i>	<i>Low</i>	<i>Outsourcing</i>
4.	SI SMS Gateway	<i>High</i>	<i>High</i>	<i>Insourcing</i>

Table 4. 42 Solusi STI yang mengerjakan proses bisnis pendukung tanpa memiliki dampak pada bisnis utama.

No.	Solusi STI	Pengerjaan
1.	SI Karyawan	<i>Outsourcing</i>
2.	SI Sarana Prasarana	<i>Outsourcing</i>
3.	Aplikasi Monitoring Proyek SI/TI	<i>Outsourcing</i>
4.	Sistem Pendukung keputusan pengadaan infrastuktur	<i>Outsourcing</i>

Dari hasil penggolongan dan perhitungan aspek diatas maka dapat dibuat sebuah kesimpulan dan juga rekap bahwa pembagian pekerjaan solusi STI akan terbagi menjadi seperti dibawah ini.

Tabel 4.43 Pembagian Pengerjaan Proyek STI

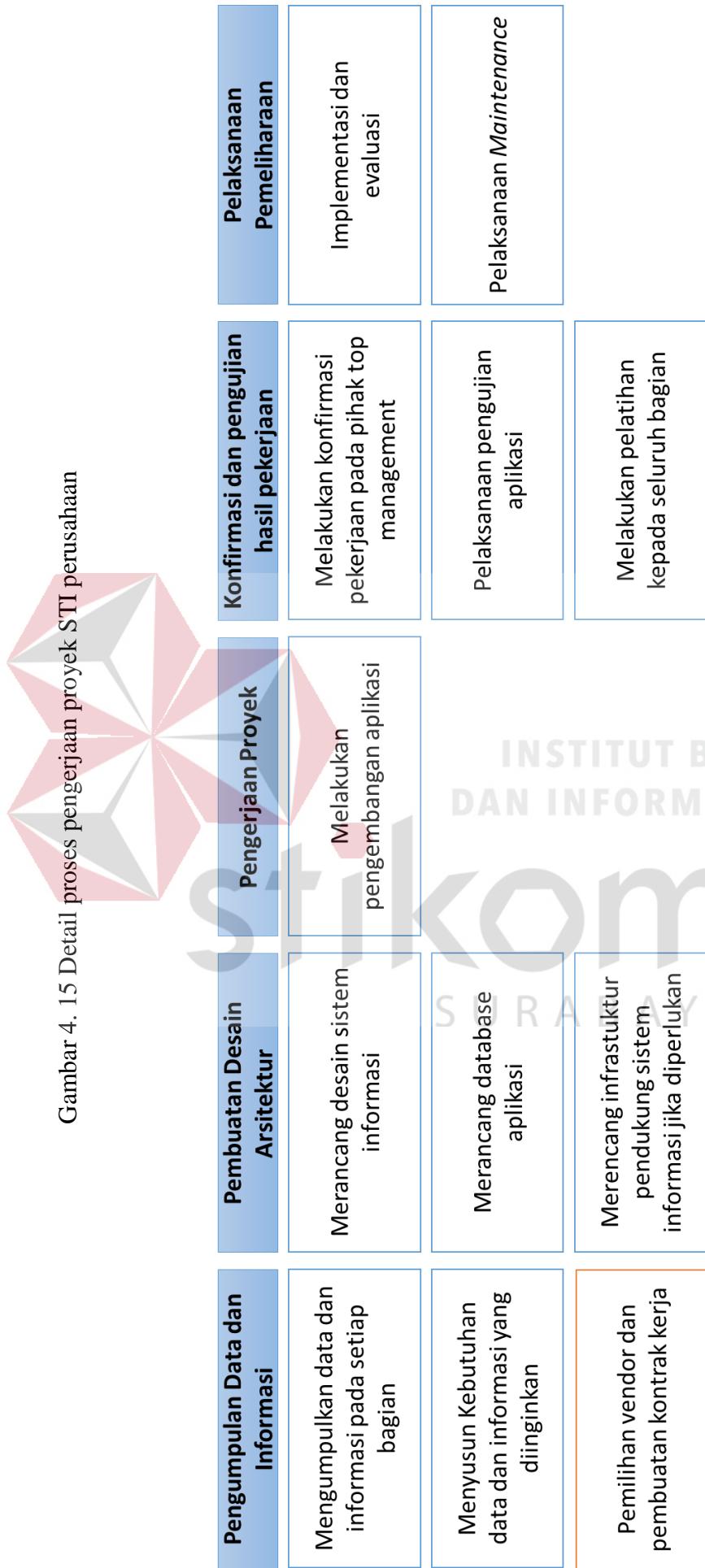
No.	Solusi STI	Pengerjaan
1.	SI Pergudangan	<i>Insourcing</i>
2.	SPK Pembayaran Vendor	<i>Insourcing</i>
3.	Aplikasi Pemesanan khusus mitra.	<i>Insourcing</i>
4.	Aplikasi pencatatan pengiriman dokumen	<i>Insourcing</i>
5.	SI Karyawan	<i>Outsourcing</i>
6.	SI Pemesanan	<i>Insourcing</i>
7.	<i>Quality assurance tracking system</i>	<i>Insourcing</i>
8.	Sistem Informasi Akutansi	<i>Insourcing</i>
9.	SPK Penentuan Kebutuhan Pengiriman	<i>Insourcing</i>
10.	SPK Penentuan rute pengiriman	<i>Insourcing</i>
11.	Perbaikan dan penyempurnaan website perusahaan	<i>Outsourcing</i>
12.	Menerapkan pola “ <i>Adaptive Security</i> ”	<i>Insourcing</i>
13.	<i>Google Think Insight</i>	<i>Insourcing</i>
14.	Pemanfaatan <i>Google Public Data Explorer</i>	<i>Insourcing</i>
15.	Pembayaran melalui Rekening Virtual	<i>Insourcing</i>
16.	<i>Rich Message</i>	<i>Outsourcing</i>
17.	SI SMS Gateway	<i>Insourcing</i>
18.	SI Sarana Prasarana	<i>Outsourcing</i>
19.	Aplikasi Monitoring Proyek SI/TI	<i>Outsourcing</i>
20.	Sistem Pendukung keputusan pengadaan infrastuktur	<i>Outsourcing</i>

D. Mengembangkan Arahan Proses

Setelah terciptanya struktur organisasi ICT pada PT Cahaya Berkah Abadi, maka selanjutnya adalah merancang proses bisnis pada organisasi tersebut, adapun

beberapa proses bisnis yang akan dikerjakan oleh bagian ICT dapat dilihat pada tabel dibawah ini.





Tabel 4. 44 RACI Chat Aktifitas Bagian ICT PT Cahaya Berkah Abadi

No.	Aktifitas	JABATAN					
		Kabag. IT	Kasie. PSI	DBA	Programmer	Kasie. PIJ	Staf. PIJ
1.	Mengumpulkan data dan informasi pada setiap bagian	A,R	R	R	R	R	R
2.	Menyusun Kebutuhan data dan informasi yang diinginkan	A,C	C,I	R	R	C,I	R
3.	Pemilihan vendor dan pembuatan kontrak kerja	A,R	C	I		C	I
4.	Merancang desain sistem informasi	A	R	C	C	I	I
5..	Merancang Database Aplikasi	A	C	R	C	I	I
6.	Merencang infrastruktur pendukung sistem informasi jika diperlukan	I	C	I	I	A,R	R
7.	Melakukan pengembangan aplikasi	I	A,C	R	R	C	I

No.	Aktifitas	JABATAN					
		Kabag. IT	Kasie. PSI	DBA	Programmer	Kasie. PIJ	Staf. PIJ
8.	Melakukan pengeraan dan pembangunan infrastuktur pendukung	A,I	I,C	I	I	C,R	R
9.	Melakukan konfirmasi pekerjaan pada pihak top management	A,R	C,I	-	-	C,I	-
10.	Pelaksanaan pengujian aplikasi	I	A	C	R	I	I
11.	Melakukan pelatihan kepada seluruh bagian	A,R	R	R	R	R	R
12.	Pelaksanaan <i>Maintenance</i>	A	C	R	R	C	I

*Ket

- Kabag. IT** : Kepala Bagian IT
- Kasie. PSI** : Kepala Seksi Pengembangan Sistem Informasi
- DBA** : *Database Administrator*
- Kasie. PIJ** : Kepala Sekesi Perencanaan Infrastuktur dan jaringan
- Staf. PIJ** : Staf. Pemeliharaan dan perbaikan Infrastuktur

4.3.3 Melakukan Identifikasi Proyek SI

A. Identifikasi Manfaat Bisnis

No.	Solusi STI	Pengurangan risiko	Biaya
1.	SI Pergudangan	Low	Medium
2.	SPK Pembayaran Vendor	Medium	Medium
3.	Aplikasi Pemesanan khusus mitra.	Low	Medium
4.	Aplikasi pencatatan pengiriman dokumen	Medium	Low
5.	SI Karyawan	Medium	Medium
6.	SI Pemesanan	High	High
7.	<i>Quality assurance tracking system</i>	Medium	High
8.	Sistem Informasi Akutansi	High	High
9.	SPK Penentuan Kebutuhan Pengiriman	Medium	High
10.	SPK Penentuan rute pengiriman	Medium	High
11.	Perbaikan dan penyempurnaan website perusahaan	Low	Medium

No.	Solusi STI	Pengurangan risiko	Biaya
12.	Menerapkan pola “ <i>Adaptive Security</i> ”	<i>Low</i>	<i>Medium</i>
13.	<i>Google Think Insight</i>	<i>Medium</i>	<i>Low</i>
14.	Pemanfaatan <i>Google Public Data Explorer</i>	<i>Low</i>	<i>Low</i>
15.	Pembayaran melalui Rekening Virtual	<i>High</i>	<i>Low</i>
16.	<i>Rich Message</i>	<i>Medium</i>	<i>Medium</i>
17	SI SMS Gateway	<i>Medium</i>	<i>Medium</i>
18	SI Sarana Prasarana	<i>Low</i>	<i>Low</i>
19	Aplikasi Monitoring Proyek SI/TI	<i>Low</i>	<i>Medium</i>
20	Sistem Pendukung keputusan pengadaan infrastuktur	<i>Medium</i>	<i>High</i>

B. Penentuan Prioritas Proyek

Untuk menentukan prioritas proyek yang akan dikerjakan pada PT Cahaya Berkah Abadi maka digunakan metode pendukung dari *Mcfarlan* untuk memasukan seluruh proyek yang dibedakan menjadi 4 kuadran. Adapun dalam pengisian pertanyaan-pertanyaan tersebut dibantu oleh supervisor masing-masing bagian dan *Office Manager*, berikut ini adalah daftar lengkap peserta yang melakukan pengisian tersebut.

1. *Office Manager* Cabang Surabaya
2. Spv. *Accounting*
3. Spv. *A Finance*
4. Spv. *Marketing*
5. Spv. *Customer Service*

Setelah terisi seluruhnya maka akan dilakukan rata-rata dengan menggunakan langkah-langkah berikut ini.

1. Merubah konversi jawaban menjadi angka, dalam hal ini konversi angka yang digunakan adalah Ya = 1 dan Tidak = 0.
2. Setelah melakukan konversi, maka akan dikelompokan hasil jawaban tersebut per judul/nama proyek STI,
3. Melakukan perhitungan rata-rata dari seluruh jawaban peserta.
4. Melakukan penyaringan, dimana pada fase terahir ini hasil perhitungan akan digolongkan menjadi beberapa kondisi antara lain 0,0-0,4 adalah TIDAK dan 0,6 – 1 adalah YA.

Setelah seluruhnya selesai maka akan disesuaikan hasil dari perhitungan tadi dengan metode yg digunakan oleh *Mcfarlan*. Berikut ini adalah hasil lengkapnya.

Tabel 4. 45 Hasil jawaban pertanyaan *Mcfarlan Strategic Grid*

No	Nama Aplikasi	Peserta	1	2	3	4	5	6	7
1	SI Pergudangan	Customer Services	1	1	0	0	0	1	1
		Marketing (Sales)	0	1	0	1	0	1	0
		Finance	1	0	0	0	1	0	0
		Accounting	1	1	1	0	1	0	1
		<i>Office Manager</i>	1	1	0	1	0	0	0
		Total	0.8	0.8	0.2	0.4	0.4	0.4	0.4
2	SPK Pembayaran Vendor	Customer Services	1	1	0	0	0	1	1
		Marketing (Sales)	1	1	0	1	0	0	0
		Finance	0	1	0	0	1	0	0
		Accounting	1	1	1	0	1	0	0
		<i>Office Manager</i>	1	1	1	1	0	0	0
		Total	0.8	1	0.4	0.4	0.4	0.2	0.2
3	Aplikasi Pemesanan khusus mitra.	Customer Services	1	1	0	0	0	1	1
		Marketing (Sales)	0	0	0	1	0	1	0
		Finance	0	0	0	0	1	0	1
		Accounting	1	0	1	0	1	0	1
		<i>Office Manager</i>	0	0	1	0	0	0	1
		Total	0.4	0.2	0.4	0.2	0.4	0.4	0.8

No	Nama Aplikasi	Peserta	1	2	3	4	5	6	7
4	Aplikasi pencatatan pengiriman dokumen	Customer Services	0	1	0	1	0	1	1
		Marketing (Sales)	1	0	1	1	1	1	0
		Finance	0	1	0	1	0	0	0
		Accounting	0	0	1	1	0	1	0
		<i>Office Manager</i>	1	0	1	0	0	0	0
		Total	0.4	0.4	0.6	0.8	0.2	0.6	0.2
5	SI Karyawan	Customer Services	0	0	1	1	0	1	0
		Marketing (Sales)	1	0	1	1	1	1	0
		Finance	1	0	1	1	0	0	0
		Accounting	0	0	1	1	0	0	0
		<i>Office Manager</i>	0	1	1	0	0	1	0
		Total	0.4	0.2	1	0.8	0.2	0.6	0
6	SI Pemesanan	Customer Services	1	1	0	0	0	1	1
		Marketing (Sales)	0	1	0	1	0	1	0
		Finance	1	0	0	0	1	0	0
		Accounting	1	1	1	0	1	0	1
		<i>Office Manager</i>	1	1	0	1	0	0	0
		Total	0.8	0.8	0.2	0.4	0.4	0.4	0.4
7	<i>Quality assurance tracking system</i>	Customer Services	0	0	0	1	0	0	1
		Marketing (Sales)	1	1	0	1	0	1	0
		Finance	0	1	0	0	1	0	1
		Accounting	1	0	1	0	1	1	1

No	Nama Aplikasi	Peserta	1	2	3	4	5	6	7
8	Sistem Informasi Akutansi	<i>Office Manager</i>	0	0	1	0	0	0	1
		Total	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.8
		Customer Services	1	1	0	0	0	0	1
		Marketing (Sales)	1	1	0	1	0	1	0
		Finance	1	1	0	0	1	0	0
		Accounting	1	1	1	0	1	1	0
		<i>Office Manager</i>	1	0	1	0	0	0	0
9	SPK Penentuan Kebutuhan Pengiriman	Total	1	0.8	0.4	0.2	0.4	0.4	0.2
		Customer Services	1	1	0	0	1	1	1
		Marketing (Sales)	0	1	0	0	1	1	0
		Finance	0	0	0	0	1	0	0
		Accounting	1	0	1	0	1	1	0
		<i>Office Manager</i>	0	0	1	0	1	1	0
10	SPK Penentuan rute pengiriman	Total	0.4	0.4	0.4	0.2	1	0.8	0.2
		Customer Services	1	1	0	0	0	1	1
		Marketing (Sales)	0	0	0	1	1	1	0
		Finance	0	0	0	0	1	1	1
		Accounting	0	0	1	0	1	1	0
		<i>Office Manager</i>	1	0	1	1	1	0	0
11	Perbaikan dan penyempurnaan website perusahaan	Total	0.4	0.2	0.4	0.4	0.8	0.8	0.4
		Customer Services	1	1	0	0	0	1	1
		Marketing (Sales)	0	1	0	1	0	1	0

No	Nama Aplikasi	Peserta	1	2	3	4	5	6	7
12	Menerapkan pola “Adaptive Security”	Finance	0	0	0	0	1	0	1
		Accounting	0	0	1	0	1	0	1
		<i>Office Manager</i>	1	0	0	0	0	0	1
		Total	0.4	0.4	0.2	0.2	0.4	0.4	0.8
		Customer Services	1	0	0	0	0	1	1
		Marketing (Sales)	1	0	0	1	0	1	0
		Finance	0	1	1	1	1	0	0
13	<i>Google Think Insight</i>	Accounting	0	0	1	1	1	1	0
		<i>Office Manager</i>	0	0	1	0	0	1	0
		Total	0.4	0.2	0.6	0.6	0.4	0.8	0.2
		Customer Services	1	1	0	0	0	1	1
		Marketing (Sales)	0	0	0	1	1	1	0
		Finance	0	1	0	0	1	0	0
		Accounting	0	0	1	0	1	1	0
14	Pemanfaatan <i>Google Public Data Explorer</i>	<i>Office Manager</i>	0	0	1	0	1	1	0
		Total	0.2	0.4	0.4	0.2	0.4	0.8	0.2
		Customer Services	1	1	0	0	1	1	1
		Marketing (Sales)	0	0	0	1	1	1	0
		Finance	0	0	0	1	1	0	0
		Accounting	0	1	1	0	1	1	0
		Total	0.2	0.4	0.2	0.4	1	0.8	0.2

No	Nama Aplikasi	Peserta	1	2	3	4	5	6	7
15	Pembayaran melalui Rekening Virtual	Customer Services	1	1	0	0	0	1	1
		Marketing (Sales)	0	0	1	1	0	1	0
		Finance	0	0	1	1	0	0	0
		Accounting	0	0	1	1	1	1	0
		<i>Office Manager</i>	1	0	1	1	1	1	0
		Total	0.4	0.2	0.8	0.8	0.4	0.8	0.2
16	Rich Message	Customer Services	1	1	0	0	0	1	1
		Marketing (Sales)	0	0	0	1	1	0	0
		Finance	0	0	0	0	0	0	1
		Accounting	0	0	1	0	0	1	1
		<i>Office Manager</i>	1	0	1	1	1	0	1
		Total	0.4	0.2	0.4	0.4	0.4	0.4	0.8
17	SI SMS Gateway	Customer Services	1	1	0	0	0	1	1
		Marketing (Sales)	0	0	0	1	1	1	0
		Finance	0	1	0	0	1	0	0
		Accounting	0	0	1	0	1	1	0
		<i>Office Manager</i>	0	0	1	0	1	1	0
		Total	0.2	0.4	0.4	0.2	0.8	0.8	0.2
18	SI Sarana Prasarana	Customer Services	0	1	0	0	0	1	1
		Marketing (Sales)	0	0	0	1	1	0	0
		Finance	0	0	0	0	0	0	1
		Accounting	1	0	1	0	0	1	1
		<i>Office Manager</i>	1	1	0	1	0	0	1

No	Nama Aplikasi	Peserta	1	2	3	4	5	6	7
		Total	0.4	0.4	0.2	0.4	0.2	0.4	0.8
19	Aplikasi Monitoring Proyek SI/TI	Customer Services	1	1	1	0	0	1	0
		Marketing (Sales)	0	0	0	1	1	1	0
		Finance	0	0	0	0	1	1	0
		Accounting	1	1	0	0	1	1	1
		<i>Office Manager</i>	0	0	0	1	1	0	1
		Total	0.4	0.4	0.2	0.4	0.8	0.8	0.4
20	<i>Rich Message</i>	Customer Services	1	1	0	0	0	1	0
		Marketing (Sales)	0	0	0	1	1	1	0
		Finance	0	0	0	0	1	1	0
		Accounting	0	1	1	0	1	1	1
		<i>Office Manager</i>	1	0	0	1	1	1	1
		Total	0.4	0.4	0.2	0.4	0.8	1	0.4

Setelah melakukan perhitungan diatas maka didapatkan hasil dan rangkuman jawaban pertanyaan sebagai berikut ini.

Table 4. 46 Hasil Jawaban Pertanyaan *Mcfarlan*

Solusi STI	Pertanyaan						
	1	2	3	4	5	6	7
SI Pergudangan	Y	Y					
SPK Pembayaran Vendor	Y	Y					
Aplikasi Pemesanan khusus mitra.							Y
Aplikasi pencatatan pengiriman dokumen			Y	Y		Y	
SI Karyawan			Y	Y			
SI Pemesanan	Y	Y					
<i>Quality assurance tracking system</i>							Y
Sistem Informasi Akutansi	Y	Y					
SPK Penentuan Kebutuhan Pengiriman					Y	Y	
SPK Penentuan rute pengiriman					Y	Y	
Perbaikan dan penyempurnaan website perusahaan							Y
Menerapkan pola “ <i>Adaptive Security</i> ”			Y	Y		Y	
<i>Google Think Insight</i>					Y	Y	
Pemanfaatan <i>Google Public Data Explorer</i>					Y	Y	
Pembayaran melalui Rekening Virtual			Y	Y		Y	
<i>Rich Message</i>							Y
SI SMS Gateway					Y	Y	
SI Sarana Prasarana							Y
Aplikasi Monitoring Proyek SI/TI					Y	Y	
Sistem Pendukung keputusan pengadaan infrastuktur					Y	Y	

Dengan melihat hasil jawaban diatas maka dibuatlah sebuah kuadran yang berisikan solusi alternatif yang sudah di pisahkan menjadi 4 kategori diantaranya *strategic, key operational, support* dan *high potential*.

Tabel 4. 47 Pembagian Solusi SI dengan *Mcfarlan Strategic Grid*

Strategic	High Potential
<ul style="list-style-type: none"> • SI Pemesanan • Sistem Informasi Akutansi • SPK Pembayaran Vendor • SI Pergudangan 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplikasi Pemesanan khusus mitra. • Perbaikan dan penyempurnaan website perusahaan • <i>Rich Message</i> • <i>Quality assurance tracking system</i> • SI Sarana Prasarana
Key Operational	Support
<ul style="list-style-type: none"> • SI Karyawan • Aplikasi pencatatan pengiriman dokumen • Pembayaran melalui Rekening Virtual • Menerapkan pola “<i>Adaptive Security</i>” 	<ul style="list-style-type: none"> • SPK Penentuan Kebutuhan Pengiriman • SPK Penentuan rute pengiriman • <i>Google Think Insight</i> • Pemanfaatan <i>Google Public Data Explorer</i> • Sistem Pendukung keputusan pengadaan infrastruktur • Aplikasi Monitoring SI/TI • SI SMS Gateway

Setelah membagi masing-masaing proyek STI pada PT Cahaya Berkah Abadi menjadi empat kuadran, maka selanjutnya akan dilakukan pemrioritasan proyek tersebut untuk menghasilkan urutan rinci dalam pelaksanaan proyek, hal tersebut dilakukan dengan menggunakan pengurutan faktor-faktor dari proyek STI antara lain.

1. Pengurutan menggunakan faktor kuadran

Pada pengurutan menggunakan faktor kuadran ini urutan yang didahuluikan adalah *Key Operational, Support, Strategic* dan *High Potential*.

2. Pengurutan menggunakan faktor pengurangan resiko

Pada pengurutan faktor resiko pengurutannya adalah dengan melihat resiko manakah yang paling tinggi.

Dengan menggunakan metode tersebut berikut ini adalah urutan pelaksanaan proyek STI pada PT Cahaya Berkah Abadi.

Tabel 4.48 Urutan Pelaksanaan Proyek SI

No.	Nama Proyek STI	Kategori	Pekerja
1	SI Pemesanan	Strategic	<i>Insourcing</i>
2	Sistem Informasi Akutansi		<i>Insourcing</i>
3	SPK Pembayaran Vendor		<i>Insourcing</i>
4	SI Pergudangan		<i>Insourcing</i>
5	Pembayaran melalui Rekening Virtual	Key Operational	<i>Insourcing</i>
6	Aplikasi pencatatan pengiriman dokumen		<i>Insourcing</i>
7	SI Karyawan		<i>Outsourcing</i>
8	Menerapkan pola “ <i>Adaptive Security</i> ”		<i>Insourcing</i>
9	<i>Rich Message</i>	High Potential	<i>Outsourcing</i>
10	<i>Quality insurance tracking system</i>		<i>Insourcing</i>
11	Aplikasi Pemesanan khusus mitra.		<i>Insourcing</i>
12	Perbaikan dan penyempurnaan website perusahaan		<i>Outsourcing</i>
13	SI Sarana Prasarana		<i>Outsourcing</i>
14	<i>Google Think Insight</i>	Support	<i>Insourcing</i>
15	SPK Penentuan rute pengiriman		<i>Insourcing</i>
16	SPK Penentuan Kebutuhan Pengiriman		<i>Insourcing</i>

No.	Nama Proyek STI	Kategori	Pekerja
17	SI SMS Gateway	Support	<i>Insourcing</i>
18	SPK Pengadaan infrastuktur		<i>Outsourcing</i>
19	Pemanfaatan <i>Google Public Data Explorer</i>		<i>Insourcing</i>
20	Aplikasi Monitoring Proyek SI/TI		<i>Outsourcing</i>

Table 4. 49 Tabel Input dan output data yang dihasilkan aplikasi

No.	Nama Proyek	Data Inputan	Data Output
1	SI Pemesanan	<ul style="list-style-type: none"> - Data Konsumen - Data Kebutuhan - Tanggal Pengiriman - Vendor yang dipakai - Cara Pembayaran - Penerima Pesanan 	<ul style="list-style-type: none"> - Data Pemesanan - Tanggal Pelunasan - Tanggal Pembayaran konsumen - Tanggal Pembayaran ke vendor - Tanggal jatuh tempo pembayaran - Data Rute Pengiriman
2	Sistem Informasi Akutansi	<ul style="list-style-type: none"> - Data Penerimaan pembayaran konsumen - Data Pembayaran ke vendor - Data denda pembayaran - Data pembayaran keperluan kantor 	<ul style="list-style-type: none"> - Laporan pemasukan - Laporan pengeluaran - Laporan laba rugi - Neraca keuangan - <i>Cash flow</i>
3	SPK Pembayaran Vendor	<ul style="list-style-type: none"> - Biaya pembayaran ke vendor - Tanggal Pembayaran ke vendor - Tanggal jatuh tempo pembayaran - History pembayaran ke vendor 	<ul style="list-style-type: none"> - Informasi rekomendasi pembayaran vendor - Informasi rekomendasi tanggal pembayaran vendor - Sisa Saldo keuangan perusahaan
4	SI Pergudangan	<ul style="list-style-type: none"> - Data pemesanan konsumen - Data tanggal masuk barang - Data tanggal keluar barang 	<ul style="list-style-type: none"> - Data volume muatan - Sisah volume gudang - Lama barang yang ada di gudang
5	Pembayaran melalui Rekening Virtual	<ul style="list-style-type: none"> - Data pemesanan konsumen - Data Pembayaran ke vendor 	<ul style="list-style-type: none"> - Informasi pelunasan konsumen - Informasi pelunasan vendor

No.	Nama Proyek	Data Inputan	Data Output
6	Aplikasi pencatatan pengiriman dokumen	<ul style="list-style-type: none"> - Data dokumen masuk - Data Dokumen keluar - Kategori dokumen - Data Pembayaran vendor atau konsumen 	<ul style="list-style-type: none"> - Informasi keluar masuknya dokumen - Informasi penerima dokumen - Informasi pengirim dokumen
7	SI Karyawan	<ul style="list-style-type: none"> - Data Pemalamar - Data karyawan - Data Gaji perbagian - Data absensi karyawan - Data Kinerja karyawan - Data Pelatihan Karyawan - Data Proyek yang pernah dikerjakan karyawan 	<ul style="list-style-type: none"> - Informasi gaji karyawan - Informasi trend kinerja karyawan - Informasi histori pelatihan karyawan - Informasi histori proyek yang dikerjakan karyawan
8	Menerapkan pola “ <i>Adaptive Security</i> ”	<ul style="list-style-type: none"> - Data ancaman - Data software yang mencurigakan 	<ul style="list-style-type: none"> - Informasi keadaan kemanan jaringan - Informasi keadaan keamanan <i>Database</i>
9	<i>Rich Message</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Data Diskon Pelayaran - Data diskon vendor - Data Rute Pengiriman 	<ul style="list-style-type: none"> - Informasi penawaran diskon pengiriman - Histori pengiriman penawaran ke konsumen - Jumlah yang merespon dan tidak merespon penawaran
10	<i>Quality insurance tracking system</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Data pemesanan konsumen - Data rute pengiriman - Data tanggal masuk gudang - Data kondisi barang saat masuk gudang - Data kondisi barang saat masuk kapal - Data kondisi barang saat keluar pelabuhan 	<ul style="list-style-type: none"> - Data histori kondisi barang kiriman - Informasi berapa kerusakan barang kiriman - Nota dan bukti untuk claim asuransi
11	Aplikasi Pemesanan khusus mitra.	<ul style="list-style-type: none"> - Data Konsumen - Data Kebutuhan - Tanggal Pengiriman - Vendor yang dipakai - Cara Pembayaran 	<ul style="list-style-type: none"> - Data Pemesanan - Tanggal Pelunasan - Tanggal Pembayaran konsumen - Tanggal jatuh tempo pembayaran - Data Rute Pengiriman

No.	Nama Proyek	Data Inputan	Data Output
12	Perbaikan dan penyempurnaan website perusahaan	<ul style="list-style-type: none"> - Data profil Perusahaan - Data Proyek yang pernah dikerjakan - Proposal Penawaran - Data karyawan CS - Data Paket Pengiriman 	<ul style="list-style-type: none"> - Informasi pengunjung web - Informasi pertanyaan pengunjung web - Informasi paket pengiriman yang paling banyak dilihat
13	SI Sarana Prasarana	<ul style="list-style-type: none"> - Data Sarana dan prasarana perusahaan - Data tanggal pembelian - Data kondisi sarana prasarana 	<ul style="list-style-type: none"> - Informasi berapa usia sarana dan prasarana tersebut - Informasi tanggal pembelian beserta harga pada saat itu - Informasi nilai penyusutan investasi
14	<i>Google Think Insight</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Data Profil Perusahaan - Data bidang perusahaan - Data geografis perusahaan 	<ul style="list-style-type: none"> - Informasi trend penawaran - Informasi peminat jasa - Informasi perusahaan pencari rekanan
15	SPK Penentuan rute pengiriman	<ul style="list-style-type: none"> - Data Konsumen - Data pemesanan - Data rute pengiriman - Histori kualitas pengiriman barang - Biaya pengiriman 	<ul style="list-style-type: none"> - Rekomendasi rute pengiriman - Rekomendasi angkutan yang digunakan
16	SPK Penentuan Kebutuhan Pengiriman	<ul style="list-style-type: none"> - Data konsumen - Data pemesanan - Data keinginan pemesan - Limit biaya - Rekomendasi rute pengiriman 	<ul style="list-style-type: none"> - Rekomendasi asuransi yang digunakan - Rekomendasi shipping yang digunakan
17	SI SMS Gateway	<ul style="list-style-type: none"> - Data diskon - Data penawaran kerjasama - Data Kondisi barang kiriman - Data pembayaran - Data tanggal jatuh tempo 	<ul style="list-style-type: none"> - Informasi respon penerima - Informasi masukan konsumen - Informasi kepuasan konsumen
18	SPK Pengadaan infrastuktur	<ul style="list-style-type: none"> - Informasi berapa usia sarana dan prasarana tersebut - Informasi tanggal pembelian beserta harga pada saat itu 	<ul style="list-style-type: none"> - Rekomendasi pembelian infrastuktur yang didahulukan - Sisah saldo keuangan pasca pembelian

No.	Nama Proyek	Data Inputan	Data Output
		- Informasi nilai penyusutan investasi	
19	Pemanfaatan <i>Google Public Data Explorer</i>	- Data permintaan bisnis - Data letak geografis perusahaan - Data perusahaan-perusahaan pada geografis tertentu	- Informasi tempat pemasaran yang cocok. - Trend penawaran bisnis - Informasi daftar penawaran calon mitra bisnis
20	Aplikasi Monitoring Proyek SI/TI	- Tanggal mulai Proyek - Tanggal selesai proyek - Penanggung jawab proyek - Peserta proyek - Kebutuhan proyek - Biaya proyek	- Informasi proyek STI yang sedang berjalan - Informasi serapan dana dari proyek STI - Penjadwalan proyek STI - Kendala dan kesulitan proyek - Evaluasi keseluruhan proyek

4.5 Tahap Recomendation

4.4.1 Rencana Implementasi

Setelah menentukan dan melakukan identifikasi proyek SI pada PT Cahaya Berkah Abadi maka selanjutnya dilakukan proses implementasi, adapun dalam proses perencanaan implementasi tersebut dikerjakan menggunakan dua komponen turunan dibawah ini.

A. Pembuatan Road Map

Pembuatan road map pada tahap ini mengacu pada daftar dari aplikasi yang sudah diurutkan dengan metode *Mcfarlan* dan penggabungan faktor-faktor lain yang dapat dilihat pada tabel 4.44 di halaman sebelumnya. Untuk perhitungan harinya berikut ini adalah langkah-langkah yang dilakukan untuk membuat estimasi penggerjaan proyek STI.

1. Membagi seluruh penggerjaan menjadi 5 tahapan sesuai dengan proses penggerjaan proyek STI yang terdapat pada tahap rekomendasi proses.

2. Membuat perkiraan waktu dari masing-masing tahapan pekerjaan.
3. Menghitung jumlah modul yang ada pada perangkat lunak yang akan dikembangkan.
4. Melakukan perhitungan estimasi waktu berdasarkan berapa banyak modul beserta tingkat kesulitannya.
5. Melakukan totalwaktu yang dibutuhkan untuk melaksanakan proyek.

Dalam pengerjaan *Roadmap* ini digunakan alat bantu berupa perangkat lunak Microsoft Project 2016. Berikut ini adalah rutasi pengerjaan proyek STI pada PT Cahaya Berkah Abadi.

Tabel 4. 50 Durasi pengerjaan proyek STI PT Cahaya Berkah Abadi

No.	Pengerjaan	Sistem/Aplikasi	Durasi
1	<i>Insourcing</i>	SI Pemesanan	126 hari
2	<i>Outsourcing</i>	Sistem Informasi Akutansi	156 hari
3	<i>Outsourcing</i>	SPK Pembayaran Vendor	94 hari
4	<i>Insourcing</i>	SI Pergudangan	86 hari
5	<i>Insourcing</i>	Pembayaran melalui Rekening Virtual	111 hari
6	<i>Insourcing</i>	Aplikasi pencatatan pengiriman dokumen	74 hari
7	<i>Insourcing</i>	SI Karyawan	133 hari
8	<i>Outsourcing</i>	Menerapkan pola “ <i>Adaptive Security</i> ”	117 hari
9	<i>Outsourcing</i>	<i>Rich Message</i>	91 hari
10	<i>Outsourcing</i>	<i>Quality assurance tracking system</i>	130 hari
11	<i>Insourcing</i>	Aplikasi Pemesanan khusus mitra	85 hari
12	<i>Insourcing</i>	Perbaikan dan penyempurnaan website perusahaan	76 hari
13	<i>Outsourcing</i>	SI Sarana Prasarana	97 hari
14	<i>Insourcing</i>	Pemanfaatan <i>Google Think Insight</i>	66 hari
15	<i>Outsourcing</i>	SPK Penentuan rute pengiriman	138 hari
16	<i>Outsourcing</i>	SPK Penentuan Kebutuhan Pengiriman	111 hari

No.	Pengerjaan	Sistem/Aplikasi	Durasi
17	<i>Outsourcing</i>	SI SMS Gateway	112 hari
18	<i>Insourcing</i>	SPK Pengadaan infrastuktur	102 hari
19	<i>Insourcing</i>	Pemanfaatan <i>Google Public Data Explorer</i>	111 hari
20	<i>Outsourcing</i>	Aplikasi Monitoring Proyek SI/TI	86 hari
<i>Total</i>			1305 Hari

Perlu diketahui bahwa total dari durasi pengerjaan tersebut jika dikonversikan menjadi tahun maka akan menjadi genap 5 tahun dengan pengurangan hari libur yaitu sabtu dan minggu. Berikut ini adalah jadwal implementasi (*Roadmap*) proyek STI pada PT Cahaya Berkah Abadi.



Gambar 4. 16 Road Map Solusi STI

B. Perhitungan Biaya Keseluruhan

Setelah rencana implementasi selesai maka dilakukanlah perhitungan biaya keseluruhan perencanaan strategis STI pada PT Cahaya Berkah Abadi, addpun total pengeluaran untuk melakukan pengerjaan proyek sesuai perencanaan strategis STI PT Cahaya Berkah Abadi dapat dilihat dibawah ini.

Table 4. 51 Total Biaya Perencanaan Strategis STI

No.	Klasifikasi Biaya	Total Biaya Strategi
1.	Biaya <i>Resource</i>	Rp. 398,460,392
2.	Biaya <i>Hardware</i>	Rp. 7,608,000
3.	Biaya Lisensi	Rp. 1,405,520
4.	Biaya Pelatihan	Rp. 25,772,960
5.	Biaya Perawatan	Rp.230,096,492
6.	Biaya Peralatan	Rp. 3,885,000
Total		Rp. 667,228,364

Table 4. 52 Biaya Pengeluaran per Tahun

Tahun	Kategori Biaya	Biaya per kategori	Total Biaya per tahun
Tahun Pertama 2018	Biaya <i>Resource</i>	Rp. 82,531,704	Rp. 124,652,872
	Biaya <i>Hardware</i>	Rp3,158,000	
	Biaya Lisensi	Rp0	
	Biaya Pelatihan	Rp3,865,944	
	Biaya Perawatan	Rp34,514,474	
	Biaya Peralatan	Rp582,750	
Tahun Kedua 2019	Biaya <i>Resource</i>	Rp113,087,320	Rp. 179,431,453
	Biaya <i>Hardware</i>	Rp0	
	Biaya Lisensi	Rp1,405,520	
	Biaya Pelatihan	Rp6,443,240	
	Biaya Perawatan	Rp57,524,123	
	Biaya Peralatan	Rp971,250	
Tahun Ketiga 2020	Biaya <i>Resource</i>	Rp66,387,904	Rp. 131,326,517
	Biaya <i>Hardware</i>	Rp0	
	Biaya Lisensi	Rp0	
	Biaya Pelatihan	Rp6,443,240	

Tahun	Kategori Biaya	Biaya per kategori	Total Biaya per tahun
	Biaya Perawatan	Rp57,524,123	
	Biaya Peralatan	Rp971,250	
Tahun Keempat 2021	Biaya <i>Resource</i>	Rp76,043,176	Rp. 127,994,066
	Biaya <i>Hardware</i>	Rp0	
	Biaya Lisensi	Rp0	
	Biaya Pelatihan	Rp5,154,592	
	Biaya Perawatan	Rp46,019,298	
	Biaya Peralatan	Rp777,000	
Tahun Kelima 2022	Biaya <i>Resource</i>	Rp60,410,288	Rp. 103,823,456
	Biaya <i>Hardware</i>	Rp4,450,000	
	Biaya Lisensi	Rp0	
	Biaya Pelatihan	Rp3,865,944	
	Biaya Perawatan	Rp34,514,474	
	Biaya Peralatan	Rp582,750	

Perhitungan biaya tersebut dibagi menjadi beberapa kategori turunan diantaranya adalah sebagai berikut.

1. Biaya Sumber Daya Manusia

Berikut ini adalah rincian biaya untuk alokasi sumber daya manusia yang diperlukan dalam pelaksanaan seluruh proyek STI PT Cahaya Berkah Abadi, standar biaya yang digunakan untuk perhitungan di bab ini adalah *Kelly Services*.

Table 4. 53 Standar Biaya Sumber Daya Manusia

No.	Nama Bagian	Biaya per Jam
1.	<i>Project Manager</i>	Rp.27,777/jam
2.	Programmer	Rp.6,944/jam
3.	<i>Database Administrator</i>	Rp.9,722/jam
4.	<i>System Analyst</i>	Rp.9,722/jam
5.	Bagian ICT	Rp.34,722/jam

Berikut ini adalah total jumlah jam bekerja pada masing-masing bagian yang terdapat pada proyek STI PT Cahaya Berkah Abadi Surabaya, untuk rincian dari hasil dibawah ini dapat dilihat pada lampiran.

Table 4. 54 Hasil Rangkuman Lama pekerjaan masing-masing bagian

No.	Nama Bagian	Jam
1.	<i>Project Manager</i>	920 jam
2.	<i>Programmer</i>	3,872 jam
3.	<i>Database Administrator</i>	1,705 jam
4.	<i>System Analyst</i>	5,104 jam
5.	Bagian ICT	9,208 jam

Setelah menjabarkan standar biaya yang digunakan dan juga lama waktu pekerjaan masing-masing bagian, berikut ini adalah rangkuman perhitungan biaya proyek sesuai dengan ketentuan dan jumlah rangkuman diatas.

Table 4. 55 Jadwal dan Biaya Proyek STI

No	Proyek STI	Durasi	Mulai	Selesai	Biaya
1	SI Pemesanan	126 hari	Jan 1 '18	Jun 25 '18	Rp.26,810,688
2	Sistem Informasi Akutansi	156 hari	Apr 3 '18	Nov 6 '18	Rp.24,143,696
3	SPK Pembayaran Vendor	94 hari	Sep 26 '18	Feb 4 '19	Rp.16,177,520
4	SI Pergudangan	86 hari	Sep 26 '18	Jan 23 '19	Rp.15,399,800
5	Pembayaran melalui Rekening Virtual	111 hari	Feb 5 '19	Jul 9 '19	Rp.20,688,648
6	Aplikasi pencatatan pengiriman dokumen	74 hari	Apr 17 '19	Jul 29 '19	Rp.14,622,056
7	SI Karyawan	133 hari	Apr 18 '19	Oct 21 '19	Rp.21,099,480
8	Menerapkan pola “Adaptive Security”	117 hari	Jun 20 '19	Nov 29 '19	Rp.35,977,376

No	Proyek STI	Durasi	Mulai	Selesai	Biaya
9	<i>Rich Message</i>	91 hari	Sep 9 '19	Jan 13 '20	Rp.20,699,760
10	<i>Quality assurance tracking system</i>	130 hari	Jan 13 '20	Jul 10 '20	Rp.21,266,320
11	Aplikasi Pemesanan khusus mitra	85 hari	Jun 1 '20	Sep 25 '20	Rp.15,177,576
12	Perbaikan dan penyempurnaan website perusahaan	76 hari	Aug 17 '20	Nov 30 '20	Rp.12,810,936
13	SI Sarana Prasarana	97 hari	Oct 20 '20	Mar 3 '21	Rp.17,133,072
14	Pemanfaatan <i>Google Think Insight</i>	66 hari	Jan 21 '21	Apr 22 '21	Rp.12,944,208
15	SPK Penentuan rute pengiriman	138 hari	Mar 12 '21	Sep 21 '21	Rp.21,377,408
16	SPK Penentuan Kebutuhan Pengiriman	111 hari	Aug 11 '21	Jan 12 '22	Rp.19,477,472
17	SI SMS Gateway	112 hari	Sep 15 '21	Feb 17 '22	Rp.22,244,088
18	SPK Pengadaan infrastuktur	102 hari	Feb 2 '22	Jun 23 '22	Rp.18,310,824
19	Pemanfaatan <i>Google Public Data Explorer</i>	111 hari	May 13 '22	Oct 14 '22	Rp.24,710,856
20	Aplikasi Monitoring Proyek SI/TI	86 hari	Sep 2 '22	Dec 30 '22	Rp.17,388,608
Total Biaya				Rp. 398,460,392	

Table 4. 56 Rincian Durasi Pekerjaan Per proyek

No	Proyek STI	Nama Resource	Lama Bekerja	Biaya
1	SI Pemesanan	Bagian ICT	576 jam	Rp.19,999,872
		<i>Database Administrator</i>	80 jam	Rp.777,760
		<i>Programmer</i>	160 jam	Rp.1,111,040
		<i>Programmer2</i>	160 jam	Rp.1,111,040
		<i>Programmer3</i>	160 jam	Rp.1,111,040

No	Proyek STI	Nama Resource	Lama Bekerja	Biaya
		<i>Project Manager</i>	16 jam	Rp.444,432
		<i>System Analyst</i>	232 jam	Rp.2,255,504
		Total		Rp.26,810,688
2	Sistem Informasi Akutansi	Bagian ICT	304 jam	Rp.10,555,488
		<i>Database Adminnistrator</i>	40 jam	Rp.388,880
		<i>Programmer</i>	632 jam	Rp.4,388,608
		<i>Programmer2</i>	632 jam	Rp.4,388,608
		<i>Project Manager</i>	64 jam	Rp.1,777,728
		<i>System Analys2</i>	8 jam	Rp.77,776
		<i>System Analyst</i>	264 jam	Rp.2,566,608
		Total		Rp.24,143,696
3	SPK Pembayaran Vendor	Bagian ICT	304 jam	Rp.10,555,488
		<i>Database Adminnistrator</i>	24 jam	Rp.233,328
		<i>Programmer</i>	184 jam	Rp.1,277,696
		<i>Project Manager</i>	64 jam	Rp.1,777,728
		<i>System Analys2</i>	8 jam	Rp.77,776
		<i>System Analyst</i>	232 jam	Rp.2,255,504
4	SI Pergudangan	Total		Rp.16,177,520
		Bagian ICT	336 jam	Rp.11,666,592
		<i>Database Adminnistrator</i>	56 jam	Rp.544,432
		<i>Programmer</i>	136 jam	Rp.944,384
		<i>Project Manager</i>	8 jam	Rp.222,216
		<i>System Analyst</i>	208 jam	Rp.2,022,176
5	Pembayaran melalui Rekening Virtual	Total		Rp.15,399,800
		Bagian ICT	528 jam	Rp.18,333,216
		<i>Programmer</i>	240 jam	Rp.1,666,560
		<i>Project Manager</i>	8 jam	Rp.222,216
		<i>System Analyst</i>	48 jam	Rp.466,656
6	Aplikasi pencatatan pengiriman dokumen	Total		Rp.20,688,648
		Bagian ICT	336 jam	Rp.11,666,592
		<i>Database Adminnistrator</i>	40 jam	Rp.388,880
		<i>Programmer</i>	80 jam	Rp.555,520
		<i>Project Manager</i>	8 jam	Rp.222,216
		<i>System Analyst</i>	184 jam	Rp.1,788,848
7	SI Karyawan	Total		Rp.14,622,056
		Bagian ICT	336 jam	Rp.11,666,592
		<i>Database Adminnistrator</i>	112 jam	Rp.1,088,864
		<i>Programmer</i>	400 jam	Rp.2,777,600
		<i>Programmer2</i>	400 jam	Rp.2,777,600

No	Proyek STI	Nama Resource	Lama Bekerja	Biaya
		<i>Project Manager</i>	8 jam	Rp.222,216
		<i>System Analyst</i>	264 jam	Rp.2,566,608
		Total		Rp.21,099,480
8	<i>Menerapkan pola “Adaptive Security”</i>	Bagian ICT	760 hrs	Rp.26,388,720
		<i>Database Adminnistrator</i>	760 hrs	Rp.7,388,720
		Programmer	40 hrs	Rp.277,760
		<i>Project Manager</i>	16 hrs	Rp.444,432
		<i>System Analyst</i>	152 hrs	Rp.1,477,744
		Total		Rp.35,977,376
9	<i>Rich Message</i>	Bagian ICT	320 jam	Rp.11,111,040
		Programmer	40 jam	Rp.277,760
		<i>Project Manager</i>	48 jam	Rp.1,333,296
		<i>System Analyst</i>	200 jam	Rp.1,944,400
		Total		Rp.20,699,760
10	<i>Quality assurance tracking system</i>	Bagian ICT	400 jam	Rp.13,888,800
		<i>Database Adminnistrator</i>	80 jam	Rp.777,760
		Programmer	96 jam	Rp.666,624
		Programmer2	96 jam	Rp.666,624
		programmer3	96 jam	Rp.666,624
		<i>Project Manager</i>	48 jam	Rp.1,333,296
		<i>System Analys2</i>	160 jam	Rp.1,555,520
		<i>System Analyst</i>	176 jam	Rp.1,711,072
		Total		Rp.21,266,320
11	<i>Aplikasi Pemesanan khusus mitra</i>	Bagian ICT	336 jam	Rp.11,666,592
		<i>Database Adminnistrator</i>	40 jam	Rp.388,880
		Programmer	160 jam	Rp.1,111,040
		<i>Project Manager</i>	8 jam	Rp.222,216
		<i>System Analyst</i>	184 jam	Rp.1,788,848
		Total		Rp.15,177,576
12	<i>Perbaikan dan penyempurnaan website perusahaan</i>	Bagian ICT	288 jam	Rp.9,999,936
		<i>Database Adminnistrator</i>	32 jam	Rp.311,104
		Programmer	160 jam	Rp.1,111,040
		<i>Project Manager</i>	8 jam	Rp.222,216
		<i>System Analyst</i>	120 jam	Rp.1,166,640
		Total		Rp.12,810,936
13	<i>SI Sarana Prasarana</i>	Bagian ICT	336 jam	Rp.11,666,592
		<i>Database Adminnistrator</i>	56 jam	Rp.544,432
		Programmer	192 jam	Rp.1,333,248

No	Proyek STI	Nama Resource	Lama Bekerja	Biaya
14	Pemanfaatan <i>Google Think Insight</i>	<i>Project Manager</i>	48 jam	Rp.1,333,296
		System Analys2	56 jam	Rp.544,432
		<i>System Analyst</i>	176 jam	Rp.1,711,072
		Total		Rp.17,133,072
15	SPK Penentuan route pengiriman	Bagian ICT	240 jam	Rp.8,333,280
		Programmer	264 jam	Rp.1,833,216
		<i>Project Manager</i>	16 jam	Rp.444,432
		<i>System Analyst</i>	240 jam	Rp.2,333,280
		Total		Rp.12,944,208
16	SPK Penentuan Kebutuhan Pengiriman	Bagian ICT	376 jam	Rp.13,055,472
		<i>Database Admnistrator</i>	112 jam	Rp.1,088,864
		Programmer	312 jam	Rp.2,166,528
		<i>Project Manager</i>	48 jam	Rp.1,333,296
		System Analys2	56 jam	Rp.544,432
		<i>System Analyst</i>	328 jam	Rp.3,188,816
		Total		Rp.21,377,408
17	SI SMS Gateway	Bagian ICT	376 jam	Rp.13,055,472
		<i>Database Admnistrator</i>	32 jam	Rp.311,104
		Programmer	240 jam	Rp.1,666,560
		<i>Project Manager</i>	48 jam	Rp.1,333,296
		<i>System Analyst</i>	320 jam	Rp.3,111,040
		Total		Rp.19,477,472
		Bagian ICT	400 jam	Rp.13,888,800
18	SPK Pengadaan infrastruktur	<i>Database Admnistrator</i>	40 jam	Rp.388,880
		Programmer	112 jam	Rp.777,728
		Programmer2	112 jam	Rp.777,728
		<i>Project Manager</i>	88 jam	Rp.2,444,376
		<i>System Analyst</i>	408 jam	Rp.3,966,576
		Total		Rp.22,244,088
		Bagian ICT	360 jam	Rp.12,499,920
19	Pemanfaatan <i>Google Public Data Explorer</i>	<i>Database Admnistrator</i>	80 jam	Rp.777,760
		Programmer	128 jam	Rp.888,832
		Programmer2	128 jam	Rp.888,832
		<i>Project Manager</i>	8 jam	Rp.222,216
		<i>System Analyst</i>	312 jam	Rp.3,033,264
		Total		Rp.18,310,824
		Bagian ICT	600 hrs	Rp.20,833,200
		<i>Database Admnistrator</i>	24 hrs	Rp.233,328
		Programmer	56 hrs	Rp.388,864

No	Proyek STI	Nama Resource	Lama Bekerja	Biaya
20	Aplikasi Monitoring Proyek SI/TI	Programmer2	56 hrs	Rp.388,864
		<i>Project Manager</i>	8 hrs	Rp.222,216
		<i>System Analyst</i>	272 hrs	Rp.2,644,384
		Total		Rp.24,710,856
20	Aplikasi Monitoring Proyek SI/TI	Bagian ICT	336 jam	Rp.11,666,592
		<i>Database Adminnistrator</i>	48 jam	Rp.466,656
		Programmer	120 jam	Rp.833,280
		Programmer2	120 jam	Rp.833,280
		<i>Project Manager</i>	48 jam	Rp.1,333,296
		<i>System Analyst</i>	232 jam	Rp.2,255,504
		Total		Rp.17,388,608



2. Biaya Lisensi

Berikut ini adalah rincian biaya yang dikeluarkan untuk membeli lisensi perangkat lunak yang dibutuhkan untuk mendukung proyek STI dan kegiatan bisnis perusahaan sehari-hari.

Nama	Status	Jumlah	Harga
Windows	Sudah Ada	27	Rp. 31.266.000
Linux	Belum Ada	1	<i>Free</i>
XAMPP	Belum Ada	1	<i>Free</i>
Sublime	Belum Ada	7	<i>Free</i>
<i>Mcafee Endpoint Protection Advanced Suite</i>	Belum Ada	1	Rp. 1.160.546
<i>Mcafee Threat Intelligence Exchange</i>	Belum Ada	1	Rp. 244.976
Total Biaya			Rp. 1.405.520

3. Biaya Hardware

Nama	Jumlah	Harga
TP-LINK WiFi Range Extender with AC Passthrough	2	Rp. 758.000
Cloud Hosting	1	Rp. 2.400.000
KRISBOW 4 Stroke Genset [KW2600003]	1	Rp. 4.450.000
Total Biaya		Rp. 7.608.000

4. Biaya Pelatihan

Berikut ini adalah perhitungan biaya pelatihan dimana nantinya total dari detail biaya pelatihan akan dikalikan dengan jumlah proyek yang dikerjakan pada PT Cahaya Berkah Abadi Surabaya.

Kebutuhan	Biaya	Jumlah	Total
Pemateri (<i>Project Manager</i> dan <i>System Analyst</i>)	Rp.299,992	1	Rp.299,992
Asisten Pemateri (Programmer)	Rp.55,552	3	Rp.166,656
Konsumsi	Rp.15,000	30	Rp.450,000
Modul	Rp.10,000	30	Rp.450,000
Kaset	Rp.12,000	6	Rp.72,000
Total per proyek			Rp.1,288,648
Total Keseluruhan Proyek	Rp.1,288,648	20	Rp. 25,772,960

5. Biaya Pemeliharaan

Dalam perhitungan biaya pemeliharaan akan dibagi menjadi beberapa jenis antara lain.

- Corrective maintenance

Modifikasi perangkat lunak untuk memperbaiki masalah yang ditemukan diawal pemasangan. (biaya yang dikeluarkan 20% total pembuatan aplikasi)

- Adaptive maintenance

Biaya modifikasi solusi perangkat lunak agar tetap efektif dalam perubahan lingkungan bisnis. (biaya yang dikeluarkan 25% total pembuatan aplikasi)

- Perfective maintenance

Biaya untuk memperbaiki atau meningkatkan kinerja perangkat lunak secara keseluruhan.(biaya yang dikeluarkan 5% total pembuatan aplikasi)

Table 4. 57 Biaya Pemeliharaan

Jenis Pemeliharaan	Total Persen dari biaya pembuatan
Corrective maintenance	Rp.92,000,000
Adaptive maintenance	Rp.115,000,000
Perfective maintenance	Rp.23,010,000
Total	Rp.230,096,492

6. Biaya Peralatan

Biaya peralatan ini adalah biaya penunjang untuk peralatan kantor yang digunakan selama menjalankan proyek. Berikut ini adalah biaya peralatan yang dibutuhkan

Nama Barang	Harga	Jumlah	Total Biaya
Kertas	Rp.33,000	60 Rim	Rp. 1,980,000
Tinta	Rp.310,000	30	Rp.930,000
Map	Rp. 2450	300	Rp. 735,000
Stapless	Rp. 20,000	12	Rp. 240,000
Total			Rp. 3,885,000

4.4.2 Risk Management

Setelah menentukan implementasi proyek maka selanjutnya perlu untuk memperhitungkan faktor resiko dari implementasi perencanaan strategis STI tersebut, untuk melakukannya dibuatlah risk assessment yang berisikan penjelasan detail dari risk register yang sudah ada pada tahapan sebelumnya. Adapun untuk risk assessment dapat dilihat pada lampiran.

4.4.3 Business Case

A. Perhitungan ROI

Bussiness case memiliki ancuan utama yaitu ROI (*Return of Investment*). Hasil dari ROI adalah persentase atas kelayakan proyek STI pada perusahaan, tentunya setiap proyek yang dikerjakan akan memberikan peningkatan penjualan dan laba atas investasi tersebut. Berikut ini adalah tingkat kelayakan masing-masing proyek STI PT Cahaya Berkah Abadi.

Table 4. 58 Perhitungan ROI

No.	Nama Proyek STI	ROI
1	SI Pemesanan	((75% x 26,810,688) / 26,810,688)x100=7.5%
2	Sistem Informasi Akutansi	((87% x 24,143,696) / 24,143,696)x100=8.7%
3	SPK Pembayaran Vendor	((70% x 16,177,520) / 16,177,520)x100=7.0%
4	SI Pergudangan	((65% x 15,399,800) / 15,399,800)x100=6.5%
5	Pembayaran melalui Rekening Virtual	((78% x 20,688,648) / 20,688,648)x100=7.8%
6	Aplikasi pencatatan pengiriman dokumen	((69% x 14,622,056) / 14,622,056)x100=6.9%
7	SI Karyawan	((80% x 21,099,480) / 21,099,480)x100=8%
8	Menerapkan pola “Adaptive Security”	((76% x 35,977,376) / 35,977,376)x100=7.6%
9	Rich Message	((78% x 20,699,760) / 20,699,760)x100=7.8%
10	Quality assurance tracking system	((80% x 21,266,320) / 21,266,320)x100=8%
11	Aplikasi Pemesanan khusus mitra	((85% x 15,177,576) / 15,177,576)x100=8.5%
12	Perbaikan dan penyempurnaan website perusahaan	((65% x 12,810,936) / 12,810,936)x100=6.5%
13	SI Sarana Prasarana	((75% x 17,133,072) / 17,133,072)x100=7.5%
14	Pemanfaatan Google Think Insight	((85% x 12,944,208) / 12,944,208)x100=8.5%
15	SPK Penentuan rute pengiriman	((75% x 21,377,408) / 21,377,408)x100=7.5%
16	SPK Penentuan Kebutuhan Pengiriman	((75% x 19,477,472) / 19,477,472)x100=7.5%
17	SI SMS Gateway	((80% x 22,244,088) / 22,244,088)x100=8%
18	SPK Pengadaan infrastuktur	((70% x 18,310,824) / 18,310,824)x100=7%
19	Pemanfaatan Google Public Data Explorer	((80% x 24,710,856) / 24,710,856)x100=8%
20	Aplikasi Monitoring Proyek SI/TI	((75% x 17,388,608) / 17,388,608)x100=7.5%