



**PERENCANAAN STRATEGIS SISTEM DAN TEKNOLOGI
INFORMASI PADA BADAN PENGELOLAAN DAN
KEUANGAN ASET DAERAH BANGKALAN**

TUGAS AKHIR

Program Studi

S1 Sistem Informasi

**INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA**

stikom
SURABAYA

Oleh:

MUHAMMAD TAUFIK HIDAYATULLAH

12410100126

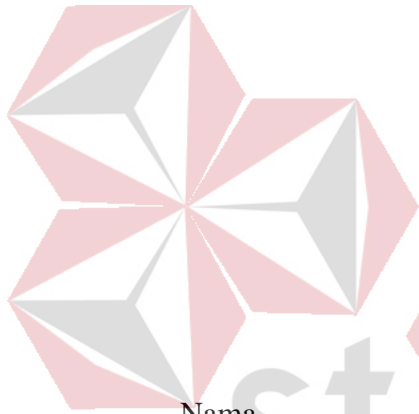
**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA
2019**

**PERENCANAAN STRATEGIS SISTEM DAN TEKNOLOGI
INFORMASI PADA BADAN PENGELOLAAN DAN
KEUANGAN ASET DAERAH BANGKALAN**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan

Program Sarjana



INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA

Oleh:

Nama : Muhammad Taufik Hidayatullah
NIM : 12.41010.0126
Program Studi : S1 (Strata Satu)
Jurusan : Sistem Informasi

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA**

2019



Bersyukur atas apa yang telah diberikan Tuhanmu

Nikamti dan hadapi apa yang telah terjadi

INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA

stikom
SURABAYA

TUGAS AKHIR
PERENCANAAN STRATEGIS SISTEM DAN TEKNOLOGI INFORMASI
PADA BADAN PENGELOLAAN DAN KEUANGAN ASET DAERAH
BANGKALAN

Dipersiapkan dan disusun oleh:
Muhammad Taufik Hidayatullah
NIM: 12.41010.0126

Telah diperiksa, diuji, dan disetujui oleh Dewan Penguji
Pada: September 2019

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing

I. Pantjawati Sudarmaningtyas, S.Kom., M.Eng.
NIDN. 0712066801

II. Tony Soebijono, S.E., S.H., M.Ak.
NIDN. 0703127302

Penguji

I. Sulistiowati, S.Si., M.M.
NIDN. 0719016801

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

untuk memperoleh gelar Sarjana



FAKULTAS TEKNOLOGI
DAN INFORMATIKA

Dr. Jusak

Dekan Fakultas Teknologi dan Informatika

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA

SURAT PERNYATAAN

PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Sebagai mahasiswa Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya, saya:

Nama : Muhammad Taufik Hidayatullah
Nim : 12.41010.0126
Program Studi : S1 Sistem Informasi
Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika
Jenis Karya : Tugas Akhir
Judul Karya : **PERENCANAAN STRATEGIS SISTEM DAN TEKNOLOGI INFORMASI PADA BADAN PENGELOLAAN DAN KEUANGAN ASET DAERAH BANGKALAN**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, saya menyetujui memberikan kepada Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas seluruh isi/sebagian karya ilmiah saya tersebut di atas untuk disimpan, dialihmediakan dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
2. Karya tersebut di atas adalah karya asli saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini adalah semata hanya rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka saya.
3. Apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat tindakan plagiat pada karya ilmiah ini, maka saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar kesarjanaan yang telah diberikan kepada saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, September 2019

Meterai Tempel
TGL
CE7F73AFF933300
6000
ENAM RIBU RUPIAH

Muhammad Taufik Hidayatullah
NIM: 12.41010.0126

ABSTRAK

Badan Pengelola Keuangan Dan Aset Daerah (BPKAD) Bangkalan merupakan organisasi perangkat daerah yang bertujuan membantu Bupati Bangkalan untuk melaksanakan fungsi penunjang urusan pemerintahan khususnya bidang keuangan. Kondisi sistem teknologi informasi (STI) pada BPKAD Bangkalan saat ini masih memerlukan berbagai pengembangan di karenakan masih banyaknya proses bisnis yang dikerjakan secara manual sehingga belum mendukung proses bisnis, kemudian organisasi belum melakukan pengelompokan STI terhadap kebutuhan bisnis yang ada dan tidak adanya satuan kerja khusus yang melakukan pengembangan dan pemeliharaan STI.

Permasalahan di atas diselesaikan melalui pembuatan perencanaan strategis STI menggunakan tahapan Anita Cassidy. Di mana terdapat 4 tahapan dengan tahap awal *visioning* untuk memahami visi, misi, situasi bisnis organisasi dan melakukan dokumentasi serta konfirmasi analisis bisnis dibantu dengan metode analisis *value chain* dan SWOT. Tahapan kedua tahap *analysis* dilakukan identifikasi dan analisa situasi STI saat ini menggunakan analisis SWOT serta memberikan rekomendasi solusi alternatif STI. Tahapan ketiga di tahap *direction* membuat pengembangan visi, misi, tujuan, rencana pengembangan STI dan identifikasi proyek STI yang akan diterapkan dengan bantuan metode analisis Mcfarlan. Tahapan keempat di tahap *recommendation* dibuatnya rencana implementasi berupa *roadmap*, pembuatan *business case* menggunakan perhitungan *return on investment* (ROI) dan pembuatan perencanaan komunikasi.

Penelitian ini sudah menghasilkan dokumen perencanaan strategis sistem dan teknologi informasi pada BPKAD Bangkalan menggunakan tahapan Anita Cassidy yang berisi pengembangan organisasi STI, 13 strategi STI dengan total biaya anggaran senilai Rp 757.145.369 dengan rencana implementasi selama 4 tahun kedepan dimulai dari tahun 2020 hingga 2023 dan menghasilkan nilai rata-rata kelayakan untuk ROI sebesar 11,55%.

Kata Kunci: Perencanaan Strategis Sistem Teknologi Informasi, BPKAD Bangkalan, Tahapan Anita Cassidy



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala nikmat yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan laporan Tugas Akhir ini yang berjudul **“Perencanaan Strategis Sistem Dan Teknologi Informasi Pada Badan Pengelolaan Dan Keuangan Aset Daerah Bangkalan”**. Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi S1 (Strata Satu) di Institusi Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya.

Dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini, tidak sedikit kesulitan-kesulitan yang dialami penulis. Dari kesulitan yang dialami oleh penulis membuat penulis semakin terdorong untuk selalu belajar dan menambah wawasan. Selain itu bantuan dan dorongan dari berbagai pihak juga berpengaruh dalam keberhasilan penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Kedua orang tua dan saudara laki-laki yang selalu mendukung dan mendoakan selama masa perkuliahan.
2. Bapak Ir. Henry Bambang Setyawan, M.M. selaku Dosen Wali yang selalu memberikan arahan, nasihat, motivasi dari awal masuk perkuliahan hingga penyelesaian laporan Tugas Akhir ini.
3. Ibu Pantjawati Sudarmaningtyas, S.Kom., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan arahan, bimbingan, pengalaman serta motivasi dalam proses pembuatan laporan Tugas Akhir ini.

4. Bapak Tony Soebijono, S.E., S.H., M.Ak. selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing, mengarahkan serta memberikan masukan dalam proses penyelesaian laporan Tugas Akhir ini.
5. Ibu Sulistiowati, S.Si., M.M. selaku Dosen Penguji yang telah memberikan kritik, masukan, dan saran dalam penyelesaian laporan Tugas Akhir ini.
6. Rekan-rekan STIKOM seperjuangan angkatan 2012 yang banyak memberikan motivasi dan dukungan.
7. Rekan-rekan Folow, Warkop Puput dan MMG yang selalu memberikan inspirasi dan candaan-candaan ketika penulis sedang *down*.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang setimpal kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan dan nasehat selama proses Tugas Akhir ini. Penulis menyadari bahwa laporan Tugas Akhir yang dikerjakan masih banyak terdapat kekurangan dan penulis mohon maaf apabila masih terdapat kekurangan dan kesalahan dalam laporan Tugas Akhir ini. Semoga laporan Tugas Akhir ini dapat diterima dan bermanfaat bagi penulis dan semua pihak.

Surabaya, September 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Perencanaan Strategis Sistem Teknologi Informasi (STI).....	6
2.2 Kerangka Kerja Tahapan Anita Cassidy.....	7
2.3 Analisis <i>Value Chain</i>	9
2.4 <i>Responsible Accountable Consulted Informed (RACI) Chart</i>	10
2.5 Analisis SWOT	12
2.6 Matrik Portofolio McFarlan.....	16
2.7 Standar Biaya Kelly Services	19
2.8 Lisensi <i>Software</i>	20

2.9	<i>Return On Investment (ROI)</i>	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		23
3.1	Tahap Awal.....	24
3.1.1	Pengumpulan Data	24
3.1.2	Studi Literatur.....	24
3.2	Tahap <i>Visioning</i>	24
3.2.1	Memulai dan Mengelola Proyek	25
3.2.2	Memahami Visi Dan Situasi Bisnis.....	26
3.2.3	Dokumentasi Dan Konfirmasi Analisis Bisnis.....	27
3.3	Tahap <i>Analysis</i>	28
3.3.1	Memahami Situasi STI Saat Ini.....	29
3.3.2	Analisa Situasi STI Saat Ini.....	30
3.3.3	Membuat Rekomendasi Dan Solusi Alternatif.....	30
3.4	Tahap <i>Direction</i>	31
3.4.1	Pengembangan Visi Dan Arah STI	32
3.4.2	Rencana Pengembangan STI.....	33
3.4.3	Identifikasi Proyek STI	34
3.5	Tahap <i>Recommendation</i>	35
3.5.1	Rencana Implementasi	35
3.5.2	<i>Business Case</i>	36
3.5.3	Perencanaan Komunikasi	36
3.6	Tahap Akhir	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		38
4.1.	Tahap <i>Visioning</i>	38

4.1.1	Memulai Dan Mengelola Proyek	38
4.1.2	Memahami Visi Dan Situasi Bisnis.....	45
4.1.3	Dokumentasi Dan Konfirmasi Analisis Bisnis.....	46
4.2.	Tahap <i>Analysis</i>	63
4.2.1	Memahami Situasi STI Organisasi.....	63
4.2.2	Analisis Situasi STI Organisasi	74
4.2.3	Membuat Rekomendasi Dan Solusi Alternatif.....	89
4.3.	Tahap <i>Direction</i>	97
4.3.1	Pengembangan Visi Dan Arah STI	97
4.3.2	Rencana Pengembangan STI.....	99
4.3.3	Proyek STI.....	108
4.4.	Tahap <i>Recommendation</i>	117
4.4.1	Rencana Implementasi	117
4.4.2	<i>Business Case</i>	120
4.4.3	Perencanaan Komunikasi	121
BAB V PENUTUP.....		123
5.1	Kesimpulan	123
5.2	Saran	124
DAFTAR PUSTAKA		125

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Detil Tahapan Proses Perencanaan (Cassidy, 2006)	9
Gambar 2.2 Analisis <i>Value Chain</i> (Porter, 2004)	10
Gambar 2.3 Analisis SWOT (Kearns, 2014)	12
Gambar 2.4 Tabel Perhitungan SWOT (Rangkuti, 2014).....	14
Gambar 2.5 Kuadran Dalam SWOT (Rangkuti, 2014).....	14
Gambar 2.6 Matrik SWOT (Rangkuti, 2014)	16
Gambar 2.7 Matrik Portofolio McFarlan (Ward & Peppard, 2002)	17
Gambar 2.8 Biaya <i>Resource</i> (Kelly Services, (2018))	19
Gambar 3.1 Metodologi Penelitian Perencanaan STI	23
Gambar 3.2 Skema Tahap <i>Visioning</i>	24
Gambar 3.3 Skema Tahap <i>Analysis</i>	29
Gambar 3.4 Skema Tahap <i>Direction</i>	32
Gambar 3.5 Skema Tahap <i>Recommendation</i>	35
Gambar 4.1 Struktur Organisasi BPKAD Bangkalan	40
Gambar 4.2 Analisis Bisnis <i>Value Chain</i>	47
Gambar 4.3 Kuadran Bisnis Organisasi	60
Gambar 4.4 Keterkaitan Antar Aplikasi.....	66
Gambar 4.5 Infrastruktur Jaringan	70
Gambar 4.6 Kuadran STI Organisasi	86
Gambar 4.7 Proses Pelaksanaan Proyek STI	97
Gambar 4.8 Arah Infrastruktur Teknologi	105
Gambar 4.9 Struktur Organisasi STI.....	106

Gambar 4.10 <i>Roadmap STI</i>	117
--------------------------------------	-----



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Menentukan Portofolio STI	18
Tabel 4.1 Tugas Pokok Sekretariat	40
Tabel 4.2 Tugas Pokok Bidang Anggaran	40
Tabel 4.3 Tugas Pokok Bidang Akuntansi Dan Perbandaharaan	41
Tabel 4.4 Tugas Pokok Bidang Administrasi Aset	41
Tabel 4.5 Matrik RACI Organisasi	42
Tabel 4.6 Rincian Aktivitas Bisnis Utama	47
Tabel 4.7 Rincian Aktivitas Bisnis Pendukung.....	52
Tabel 4.8 Data dan Informasi.....	53
Tabel 4.9 Identifikasi Analisis SWOT	54
Tabel 4.10 Kekuatan Bisnis Organisasi	56
Tabel 4.11 Kelemahan Bisnis Organisasi	56
Tabel 4.12 Peluang Bisnis Organisasi.....	56
Tabel 4.13 Ancaman Bisnis Organisasi	57
Tabel 4.14 Perhitungan IFAS Bisnis Organisasi.....	57
Tabel 4.15 Perhitungan EFAS Bisnis Organisasi	58
Tabel 4.16 Perhitungan Tiap Faktor Bisnis Organisasi	59
Tabel 4.17 Matrik SWOT Bisnis Organisasi	61
Tabel 4.18 Penggunaan Database BPKAD Bangkalan.....	67
Tabel 4.19 Pembagian Sistem Operasi BPKAD Bangkalan.....	67
Tabel 4.20 Daftar <i>Hardware</i> Pada BPKAD Bangkalan.....	68
Tabel 4.21 Status Pengembang Aplikasi.....	74

Tabel 4.22 Tren Teknologi Yang Dapat Digunakan.....	78
Tabel 4.23 Identifikasi Analisis SWOT STI.....	79
Tabel 4.24 Kekuatan STI Organisasi	81
Tabel 4.25 Kelemahan STI Organisasi	81
Tabel 4.26 Peluang STI Organisasi.....	82
Tabel 4.27 Ancaman STI Organisasi	82
Tabel 4.28 Perhitungan IFAS STI Organisasi.....	83
Tabel 4.29 EFAS STI Organisasi.....	84
Tabel 4.30 Total Perhitungan SWOT STI Organisasi	85
Tabel 4.31 Matrik SWOT STI Organisasi	87
Tabel 4.32 Rekomendasi Aplikasi Dan Sistem Informasi	89
Tabel 4.33 Pilihan Rekomendasi Komputer	93
Tabel 4.34 Rekomendasi Cadangan Listrik.....	93
Tabel 4.35 Pilihan Rekomendasi <i>Database</i>	94
Tabel 4.36 Pilihan Rekomendasi <i>Server</i>	95
Tabel 4.37 Pilihan Rekomendasi Tenaga Kerja.....	96
Tabel 4.38 Arah Pengembangan Aplikasi.....	99
Tabel 4.39 Deskripsi Solusi STI	101
Tabel 4.40 Spesifikasi Minimum Pembelian Komputer	102
Tabel 4.41 Layanan <i>Adaptive Security</i> dan Sistem <i>Cloud</i>	104
Tabel 4.42 Pembagian Tugas Dan Tanggung Jawab pada Organisasi IT.....	106
Tabel 4.43 Identifikasi Risiko	109
Tabel 4.44 <i>Range</i> Nilai	111
Tabel 4.45 Penilaian SI Perencanaan Anggaran	111

Tabel 4.46 Hasil Jawaban Pertanyaan McFarlan	112
Tabel 4.47 Pembagian Solusi STI Dengan McFarlan.....	113
Tabel 4.48 Urutan Pengerjaan Proyek STI	113
Tabel 4.49 Standar Biaya Sumber Daya Manusia	115
Tabel 4.50 Rincian Durasi Dan Biaya Proyek STI	115
Tabel 4.51 Biaya Lisensi <i>Software</i>	116
Tabel 4.52 Biaya <i>Hardware</i>	116
Tabel 4.53 Biaya Setiap Proyek.....	118
Tabel 4.54 Kebutuhan Biaya Setiap Tahun.....	119
Tabel 4.55 Perhitungan ROI	120
Tabel 4.56 Perencanaan Komunikasi.....	122



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Wawancara.....	126
Lampiran 2 Dokumen <i>Review</i> (Foto).....	137
Lampiran 3 Identifikasi Tugas Dan Tanggung Jawab	138
Lampiran 4 Daftar <i>Hardware</i> Pada BPKAD Bangkalan	139
Lampiran 5 Daftar Identifikasi Resiko.....	141
Lampiran 6 Hasil Jawaban Pertanyaan Mcfarlan <i>Strategic Grid</i>	145
Lampiran 7 Perhitungan Biaya Strategi SI/TI Dengan Acuan Kelly Service.....	148
Lampiran 8 Detil Rincian Durasi Dan Biaya Proyek STI.....	149
Lampiran 9 Modul Sistem Dan Aplikasi Proyek STI	155
Lampiran 10 Rujukan Pengadaan <i>Software</i> Berdasarkan <i>Website</i> Resmi	164
Lampiran 11 Rujukan Pengadaan <i>Hardware</i> Berdasarkan Tokopedia.....	165
Lampiran 12 Biaya Anggaran Perhitungan ROI.....	166
Lampiran 13 Lembaran Bukti Wawancara	167

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Badan Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah (BPKAD) Bangkalan merupakan badan hukum pengelolaan aset negara atau daerah yang telah diatur dalam Pasal 1 Ayat (1) dan Ayat (2) Peraturan Pemerintah Nomor 6 Tahun 2006. Di mana pengelolaan aset tidak sekedar proses administratif semata, melainkan lebih maju dalam penanganan aset negara dengan meningkatkan efisiensi, efektifitas, dan menciptakan nilai tambah dalam pengelolaan aset. Dengan demikian lingkup pengelolaan aset negara mencakup perencanaan kebutuhan dan pengagaran; pengadaan; penggunaan; pemanfaatan; pengamanan dan pemeliharaan; penilaian; penghapusan; pemindah tanganan; penatausahaan; pembinaan, pengawasan dan pengendalian. Di mana pada proses bisnisnya BPKAD Bangkalan terbagi menjadi Sekretariat dan tiga bidang utama yaitu Bidang Anggaran, Bidang Administrasi Aset serta Bidang Perbendaharaan Dan Akuntansi.

Sesuai dengan Instruksi Presiden Nomor 3 Tahun 2003 tentang kebijakan dan strategi nasional pengembangan *e-government* tentang pencapaian tujuan memanfaatkan teknologi informasi secara optimal serta melaksanakan pengembangan sistematis melalui tahapan yang realistis dan terukur. BPKAD Bangkalan hingga saat ini belum memiliki *blueprint* perencanaan strategis sistem informasi dan teknologi informasi (STI) sehingga pengembangan STI belum sesuai dengan arah strategi bisnis pada BPKAD Bangkalan. Permasalahan ini didukung dengan kondisi BPKAD Bangkalan di mana masih banyaknya proses bisnis yang

dikerjakan secara manual atau menggunakan Ms. Office pada setiap bidangnya serta masih kurangnya sumber daya manusia yang memadai. Hasil seperti ini menyebabkan proses kerja di tiap bidang memerlukan waktu yang lama sehingga kurang efektif.

Dari hasil observasi dan pengamatan pada dua sub bagian di Sekretariat yaitu Sub Bagian Perencanaan Dan Keuangan dan Sub Bagian Umum Dan Kepegawaian hanya pada Sub Bagian Umum Dan Kepegawaian saja yang telah memiliki aplikasi untuk mendukung proses bisnis organisasi yaitu Sistem Absensi *Fingerprint*. Hasil temuan kedua pada tiga bidang utama yaitu Bidang Anggaran, Bidang Akuntansi Dan Perbendaharaan, dan Bidang Administrasi Aset hanya pada Bidang Administrasi Aset yang saat ini proses bisnisnya telah terkomputerisasi menggunakan aplikasi Sistem Komputerisasi Administrasi Penyimpanan Barang (SKAPB), Standard Harga Barang (SHB), Sistem Informasi Manajemen Barang Daerah (SIMBADA). Dan hasil lainnya pada struktur organisasi BPKAD Bangkalan hingga saat ini belum memiliki satuan kerja khusus yang menangani pengelolaan STI sehingga jika terjadi permasalahan terhadap *software*, *hardware*, infrastruktur jaringan dan *server* harus menunggu bantuan dari pihak ketiga. Hal ini menyebabkan proses pekerjaan untuk sementara waktu terhenti hingga pihak ketiga tiba. Untuk itu diperlukan rencana pengembangan STI menggunakan tahapan Anita Cassidy sehingga BPKAD Bangkalan dapat menerapkan perencanaan strategis STI yang mampu memberikan arah pengembangan STI untuk 4 tahun kedepan.

1.2 Rumusan Masalah

Sesuai dengan yang telah dijelaskan pada latar belakang masalah, maka rumusan masalah pada penelitian tugas akhir ini adalah bagaimana membuat usulan

perencanaan strategis STI pada BPKAD Bangkalan menggunakan tahapan Anita Cassidy.

1.3 Batasan Masalah

Topik pembahasan dan penyusunan penelitian ini agar mendapatkan proses gambaran yang jelas, maka diperlukan pembatasan sebagai berikut:

1. Perencanaan strategis STI berfokus pada Bagian Sekretariat, Bidang Anggaran, Bidang Administrasi Aset serta Bidang Perbendaharaan Dan Akuntansi.
2. Perencanaan strategis STI dalam penyusunannya menggunakan tahapan Anita Cassidy.
3. Metode analisis yang digunakan adalah analisis *value chain*, SWOT dan matrik portofolio McFarlan.

1.4 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka tujuan yang ingin dicapai dari pelaksanaan tugas akhir ini adalah menghasilkan dokumen perencanaan strategis STI untuk 4 tahun kedepan yang berisi tentang perkiraan kebutuhan STI, perkiraan biaya, *roadmap* implementasi STI.

1.5 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari perancangan perencanaan strategis STI adalah sebagai berikut:

1. Menambah pengetahuan di bidang perencanaan strategis sistem dan teknologi informasi.
2. Pengembangan perencanaan strategis STI menjadi terarah dengan baik.

1.6 Sistematika Penulisan

Di dalam penyusunan laporan tugas akhir ini secara sistematika penulis mengatur dan menyusun dalam 5 bab, yang terdiri dari beberapa sub bab. Adapun urutan dari bab pertama hingga akhir yaitu:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas latar belakang yang dimulai dari profil organisasi kemudian permasalahan yang dihadapi dari banyaknya proses bisnis yang dikerjakan secara manual hingga tidak adanya bagian pengembangan STI, perumusan masalah dengan usulan pembuatan perencanaan strategis menggunakan tahapan Anita Cassidy, batasan masalah, tujuan yang ingin dicapai, manfaat dari pembuatan laporan tugas akhir, dan sistematika penulisan yang berisi penjelasan singkat pada masing-masing bab yang ada.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas tentang teori-teori yang mendukung tugas akhir meliputi gambaran umum perencanaan strategis STI, kerangka kerja tahapan Anita Cassidy, metode analisis berupa *value chain*, *RACI Chart*, analisis SWOT, matrik portofolio McFarlan, standar biaya menurut *Kelly Service dan* lisensi serta *Return On Investment*.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini membahas alur atau metodologi penelitian yang akan penulis lakukan dari awal kegiatan hingga mencapai hasil akhir. Pembahasan mencakup tahapan Anita Cassidy dengan tahap

visioning untuk bagaimana cara memahami visi dan situasi bisnis, serta proses dokumentasi dan konfirmasi analisis bisnis. Tahap kedua *analysis* dilakukan analisis STI dengan memahami situasi STI saat ini, analisa situasi STI saat ini, serta membuat rekomendasi dan solusi alternatif. Tahap ketiga *direction* dilakukan pengembangan visi dan arah STI, rencana pengembangan STI, dan Proyek STI. Kemudian terakhir pada tahap *recommendation* dilakukan pembuatan implementasi *roadmap*, *business case* dan perencanaan komunikasi.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas hasil dari penerapan tahapan Anita Cassidy dari tahap *visioning* hingga *recommendation*. Tahap awal *visioning* menghasilkan pemahaman tentang kondisi bisnis organisasi, tahap kedua *analysis* menghasilkan pemahaman tentang kondisi STI dan arahan untuk rekomendasi STI, tahap ketiga *direction* menghasilkan solusi/rencana pengembangan dan penentuan proyek yang akan diterapkan dan tahap keempat *recommendation* menghasilkan rencana implementasi bagi keseluruhan proyek.

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini membahas tentang kesimpulan yang menjawab pernyataan dalam rumusan masalah yang terdapat dalam perencanaan strategis STI yang dibuat. Beserta saran yang berisi tentang rekomendasi dari temuan diperoleh.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Perencanaan Strategis Sistem Teknologi Informasi (STI)

Perencanaan strategis STI disebabkan oleh bisnis organisasi atau perusahaan yang mengawali proses perencanaan karena adanya kesadaran manajemen terhadap tidak adanya arah pengembangan bisnis yang jelas dan ringkas. Di katakan Cassidy (2006) bahwa perencanaan adalah proses penetapan tujuan organisasi atau perusahaan, menentukan strategi untuk pencapaian tujuan secara menyeluruh, serta merumuskan sistem perencanaan yang menyeluruh untuk mengintegrasikan dan mengkoordinasikan seluruh pekerjaan hingga tercapainya tujuan organisasi. Dan strategis ialah sebuah rencana komprehensif dalam mencapai tujuan organisasi yang dimaksudkan untuk mempertahankan keberlangsungan organisasi. Sehingga perencanaan strategis adalah suatu rencana jangka panjang yang bersifat menyeluruh, memberikan rumusan kemana perusahaan diarahkan dan bagaimana sumber daya dialokasikan untuk mencapai tujuan selama jangka waktu tertentu dalam berbagai kemungkinan keadaan.

Ward and Peppard (2002) menyebutkan bahwa perencanaan strategis STI merupakan proses identifikasi portofolio aplikasi STI berbasis komputer yang mendukung organisasi dalam pelaksanaan rencana bisnis dan merealisasikan tujuan bisnisnya. Terdapat beberapa manfaat dari perencanaan STI:

1. Manajemen yang efektif untuk aset perusahaan yang dianggap penting.
2. Meningkatkan hubungan dan komunikasi dalam organisasi bisnis dan SI.
3. Menyelaraskan tujuan dan prioritas SI dan bisnis.

4. Identifikasi peluang pemanfaatan teknologi untuk *competitive advantage* dan untuk menambah *value* bisnis.
5. Membuat perencanaan alur proses dan aliran informasi.
6. Mengalokasikan sumber daya secara efektif dan efisien.
7. Mengurangi usaha dan biaya yang dibutuhkan.

2.2 Kerangka Kerja Tahapan Anita Cassidy

Proses perencanaan STI dimulai dengan pemahaman visi bisnis masa depan. Visi bisnis masa depan menjadi misi STI, tujuan, strategi dan arsitektur STI. Cassidy (2006) mengatakan terdapat 4 tahapan pengembangan agar proses perencanaan STI dapat berjalan dengan baik, yaitu:

A Tahap *Visioning*

Pada tahap awal ini dilakukan proses komunikasi tujuan dalam perencanaan strategis STI serta menguraikan harapan manajemen dan upaya yang dibutuhkan. Perlu juga menetapkan proses yang dijalankan untuk mengembangkan perencanaan agar sesuai dengan lingkungan perusahaan serta menentukan siapa saja yang terlibat beserta peran dan tanggung jawabnya. Pada tahap *visioning* ini juga penting untuk memahami, memperjelas dan mendokumentasikan arah bisnis. Termasuk mendokumentasikan visi, misi, nilai, tujuan dan sasaran, serta prioritas bisnis. Metode yang dapat membantu pada tahap ini ialah *value chain*, dan SWOT yang dijelaskan pada sub bab selanjutnya.

B Tahap *Analysis*

Pada tahap ini dilakukan analisis dokumen dan secara obyektif menganalisis lingkungan STI. Di mana dalam melakukan analisis dapat diawali dengan membuat ringkasan yang meliputi infrastruktur teknis, termasuk komputer personal, komputer *server*, telekomunikasi dan jaringan. Di tahap ini juga dilakukan analisa terhadap tren situasi STI saat ini dan di masa mendatang. Langkah terakhir adalah menentukan rekomendasi awal bagi semua area STI untuk disertakan dalam arah STI.

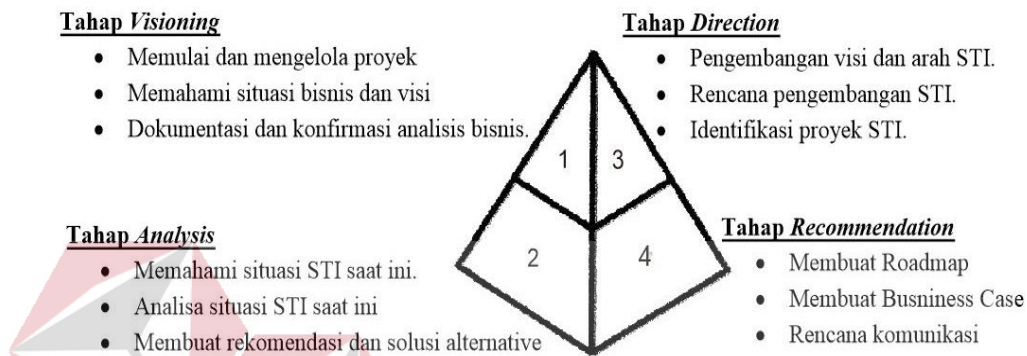
C Tahap *Direction*

Pada tahap ini dibuat visi dan misi baru guna mendukung proses pengembangan perencanaan STI dengan menggunakan arah bisnis sebagai dasarnya. Hal penting pada langkah ini ialah bagaimana mengukur nilai dan perkembangan STI secara berkelanjutan sehingga dapat menentukan arah aplikasi bisnis dan permintaan proyek yang spesifik. Selain itu juga menentukan arsitektur STI dan proyek yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan termasuk pada komputer personal, *server*, jaringan komputer, dan telekomunikasi. Ditentukan juga kebutuhan arsitektur layanan STI yang di dalamnya termasuk orang dan proses yang dibutuhkan.

D Tahap *Recommendation*

Di tahap *recommendation* memunculkan detail *roadmap* proyek STI yang dikerjakan beberapa tahun mendatang. Juga menentukan rekomendasi terkait nilai pengembalian *return on investasi* (ROI), pengelolaan resiko yang diperlukan sehingga dapat mengurangi dampak resiko tersebut. Langkah penting yang perlu

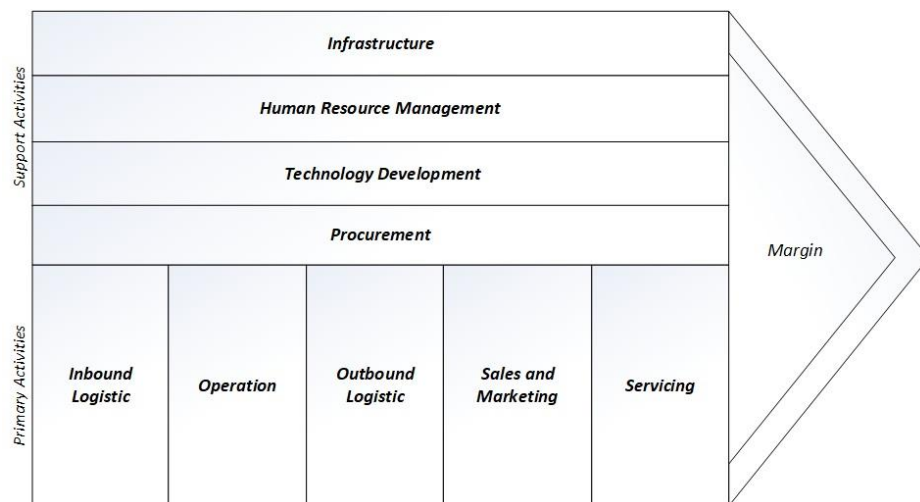
diperhatikan adalah menentukan *business case* dan manfaat bisnis sehingga manajemen menyetujui rencana yang telah disusun dan membantu dampak yang mungkin terjadi. Hal terakhir yang dilakukan adalah membangun rencana komunikasi dan proses yang berkelanjutan sehingga rencana yang disusun tetap *up to date* dengan rincian yang dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Detil Tahapan Proses Perencanaan (Cassidy, 2006)

2.3 Analisis *Value Chain*

Porter (2004) juga mengatakan dalam konsep *value chain* bahwa setiap perusahaan adalah kumpulan kegiatan yang dilakukan untuk produksi, pemasaran, pengiriman dan dukungan terhadap produk. Analisis *value chain* digunakan untuk memetakan seluruh proses kerja yang terjadi dalam organisasi menjadi dua kategori, yaitu aktivitas utama dan aktivitas pendukung. Aktivitas *value chain* juga menunjukkan hubungan antara aktivitas-aktivitas dan fungsi-fungsi yang dilakukan di internal perusahaan. Analisa yang dilakukan ialah bentuk kontribusi informasi yang diperlukan dari aktivitas utama, dan bagaimana aktivitas tersebut membutuhkan dukungan dari aktivitas pendukung dalam kaitannya mengelola aktivitas yang benar, seperti pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Analisis *Value Chain* (Porter, 2004)

Dari aktivitas-aktivitas *value chain* kemudian perlu diubah menjadi sebuah kemampuan kompetitif sehingga dapat dirubah lagi menuju keunggulan kompetitif. Di mana dalam mewujudkan kemampuan kompetitif perlu mengintegrasikan pengetahuan dan kemampuan individu dari karyawan, menerapkan ekonomi pembelajaran dan pengalaman-pengalaman.

2.4 *Responsible Accountable Consulted Informed (RACI) Chart*

RACI Chart atau RACI Chart Matrix dalam suatu Organisasi, menurut Budi (2018) adalah salah satu alat yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan dan membantu pihak manajemen dalam mengidentifikasi peran dan tanggung jawab karyawan. Ketidakjelasan peran dan tanggung jawab dapat menyebabkan kebingungan yang akhirnya mengakibatkan berkurangnya produktivitas kerja karyawan. Menurut Budi (2018) 4 parameter RACI Chart yaitu:

1. *Responsible*, yaitu orang yang melakukan tugas atau pekerjaan. *Responsible* pada dasarnya adalah pelaksana tugas.

2. *Accountable*, yaitu orang yang bertanggung jawab pada suatu tugas atau pekerjaan dan memiliki wewenang untuk memutuskan suatu permasalahan atau perkara. *Accountable* yang dimaksud disini pada dasarnya adalah penanggung jawab dan pengambil keputusan.
3. *Consulted*, yaitu orang yang memberikan masukan, pendapat atau kontribusi ketika diperlukan pada tugas atau pekerjaan tersebut. *Consulted* pada dasarnya adalah konsultan ataupun penasehat.
4. *Informed*, yaitu orang yang perlu mengetahui tindakan dan hasil ataupun keputusan yang telah diambil.

Berikut langkah-langkah dalam pembuatan RACI Chart menurut Budi (2018) yaitu:

1. Mengidentifikasi proses dan fungsi pekerjaan yang diinginkan dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi. Proses permasalahan tersebut perlu diselidiki dan dipelajari secara menyeluruh dan menetapkan objektif atau tujuan yang ingin dicapai.
2. Mengidentifikasi peran dan fungsi pekerjaan yang harus dilakukan, mengidentifikasikan pihak-pihak yang terkena dampak permasalahan tersebut dan siapa yang harus melakukan pekerjaan tersebut.
3. Menetapkan orang yang melaksanakan tugas atau pekerjaan. Manajemen perlu menetapkan peran dan tanggung jawab untuk masing-masing individu.
4. Mengidentifikasikan orang yang melaksanakan tugas/pekerjaan (*Responsible*) dan pihak-pihak yang dimasukkan kedalam daftar A (*Accountable*), C (*Consulted*) dan I (*Informed*). Pada Diagram RACI ini, hanya ada satu orang/pihak pelaksana. Sedangkan A, C dan I dapat terdiri dari 2 pihak atau lebih.

5. Meninjau kembali tugas-tugas tersebut sehingga tidak terjadi penggandaan kerja dan proses.

2.5 Analisis SWOT

Menurut Jogiyanto (2005) analisis SWOT digunakan untuk menilai kekuatan-kekuatan dan kelemahan-kelemahan dari sumber daya yang dimiliki perusahaan serta peluang-peluang dan ancaman-ancaman eksternal yang dihadapi. Di mana kekuatan dan kelemahan adalah dari sisi internal organisasi sedangkan peluang dari sisi eksternal organisasi.

Kearns (2014) menyebutkan bahwa SWOT merupakan analisis yang dipakai untuk menyusun faktor-faktor strategis perusahaan. Jadi Analisis SWOT merupakan suatu metode perencanaan strategi yang digunakan untuk mengevaluasi faktor-faktor untuk menjadi kekuatan (*Strengths*), kelemahan (*Weakness*), peluang (*Opportunities*), dan ancaman (*Threats*) sehingga memungkinkan terjadi dalam mencapai suatu tujuan dari kegiatan proyek/kegiatan usaha di institusi/lembaga dalam skala yang lebih luas. Untuk keperluan tersebut diperlukan kajian dari aspek lingkungan baik yang berasal dari lingkungan internal maupun eksternal yang mempengaruhi pola strategi institusi atau lembaga dalam mencapai tujuan.

Eksternal Faktor	Internal Faktor	
	<i>Strengths</i>	<i>Weakness</i>
<i>Opportunities</i>		
<i>Threats</i>		

Gambar 2.3 Analisis SWOT (Kearns, 2014)

Menurut (Rangkuti, 2014) Operasional adalah seperangkat intruksi yang lengkap untuk menetapkan apa yang akan diukur dan bagaimana cara mengukur variabel (faktor-faktor kondisi internal dan eksternal). Jadi pada analisis SWOT kerangka operasional adalah urutan menemukan sebuah strategi yang sesuai dengan posisi perusahaan yang telah ditentukan berdasarkan perhitungan. Berikut ini langkah-langkah kerangka operasional SWOT, yaitu:

1. Operasional analisis SWOT diawali dengan melakukan identifikasi Internal *Strategic Factor Summary* (IFAS) yaitu, *strengths* dan *weakness*, serta faktor Eksternal *Strategic Factor Summary* (EFAS) yaitu, *opportunities* dan *threats* suatu organisasi. Dengan total nilai *weakness* dan *threats* bernilai negatif sedangkan total nilai *strengths* dan *opportunities* bernilai positif.
2. Dilakukannya pembobotan, rating dan jumlah nilai dari beberapa variabel yang mempengaruhi, kemudian merubahnya ke dalam bentuk matrik sehingga dapat menentukan posisi organisasi. Bobot merupakan presentase pentingnya suatu variabel di suatu organisasi, dengan total bobot masing-masing analisis dari 1 atau 100. Sedangkan rating ialah penilaian yang diberikan untuk kondisi pada tingkat kemungkinan terjadi. Jumlah nilai merupakan hasil dari perkalian bobot dengan rating sehingga menjadi ukuran dalam menentukan posisi perusahaan secara umum dan detilnya dapat dilihat pada Gambar 2.4 Tabel Perhitungan SWOT.
3. Pembuatan kesimpulan dan pemilihan strategi yang tepat ditentukan berdasarkan hasil perhitungan koordinat (x, y). Sumbu X diperoleh dari hasil pengurangan antara *opportunities-threats*, sedangkan sumbu Y diperoleh dari hasil pengurangan antar *strengths-weakness*.

4. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, dapat diketahui posisi kuadran perusahaan saat ini yang dapat dilihat pada Gambar 2.5. Tujuannya agar dapat mengetahui strategi yang sesuai dengan kondisi perusahaan agar selaras dengan proses bisnisnya.

Tabel Perhitungan SWOT

No.	Strength	Skor	Bobot	Total
1				
2	dst.			
	Total Kekuatan			

No.	Weakness	Skor	Bobot	Total
1				
2	dst.			
	Total Kelemahan			

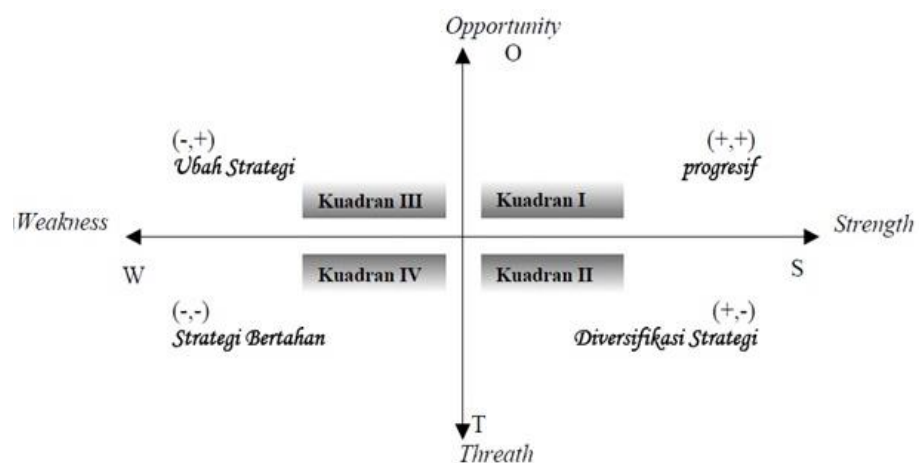
Selisih Total Kekuatan (S) - Total Kelemahan (W) = X

No.	Opportunity	Skor	Bobot	Total
1				
2	dst.			
	Total Peluang			

No.	Threat	Skor	Bobot	Total
1				
2	dst.			
	Total Tantangan			

Selisih Total Peluang (O) - Total Tantangan (T) = Y

Gambar 2.4 Tabel Perhitungan SWOT (Rangkuti, 2014)



Gambar 2.5 Kuadran Dalam SWOT (Rangkuti, 2014)

5. Setelah diketahui posisi organisasi atau perusahaan pada kuadran SWOT maka dapat diketahui strategi yang harus digunakan oleh perusahaan. Apakah strategi *Strengths and Opportunities (SO)*, strategi *Weakness and Opportunities (WO)*, strategi *Strengths and Threats (ST)*, dan strategi *WT Weakness and Threats (WT)* yang cocok untuk keadaan organisasi. Setelah diketahui strateginya dapat pula ditentukan dengan metode manajemen yang digunakan.

Menurut Kearns (2014) Matrik SWOT adalah sebuah alat pencocokan penting yang membantu para manajer mengembangkan empat jenis strategi yaitu strategi *Strengths and Opportunities (SO)*, strategi *Weakness and Opportunities (WO)*, strategi *Strengths and Threats (ST)*, dan strategi *Weakness dan Threats (WT)*. Berikut penjelasan lebih rinci tentang Matrik SWOT beserta gambarnya yang dapat dilihat pada Gambar 2.6.

1. Strategi *Strengths and Opportunities (comparative advantage)*, memanfaatkan kekuatan internal perusahaan untuk menarik keuntungan dari peluang eksternal yang ada. Jika organisasi memiliki kelemahan besar, maka organisasi perlu mengatasi dan mengubahnya menjadi kekuatan.
2. Strategi *Weakness and Opportunities (mobilization)* bertujuan untuk memperbaiki kelemahan internal dengan cara mengambil keuntungan dari peluang eksternal. Terdapat peluang-peluang yang muncul tetapi organisasi memiliki kelemahan internal sehingga menghalangi dalam memanfaatkan peluang tersebut.
3. Strategi *Strengths and Threats (investmen divestment)* bertujuan untuk mengurangi dampak ancaman eksternal. Bukan berarti organisasi yang kuat

selalu menghadapi ancaman yang ada secara langsung di dalam lingkungan eksternal.

4. Strategi *Weakness dan Threats (damage control)* yaitu taktik defensif untuk mengurangi kelemahan internal serta menghindari ancaman eksternal. Organisasi yang selalu menghadapi berbagai ancaman eksternal dan kelemahan internal berada dalam posisi yang membahayakan.

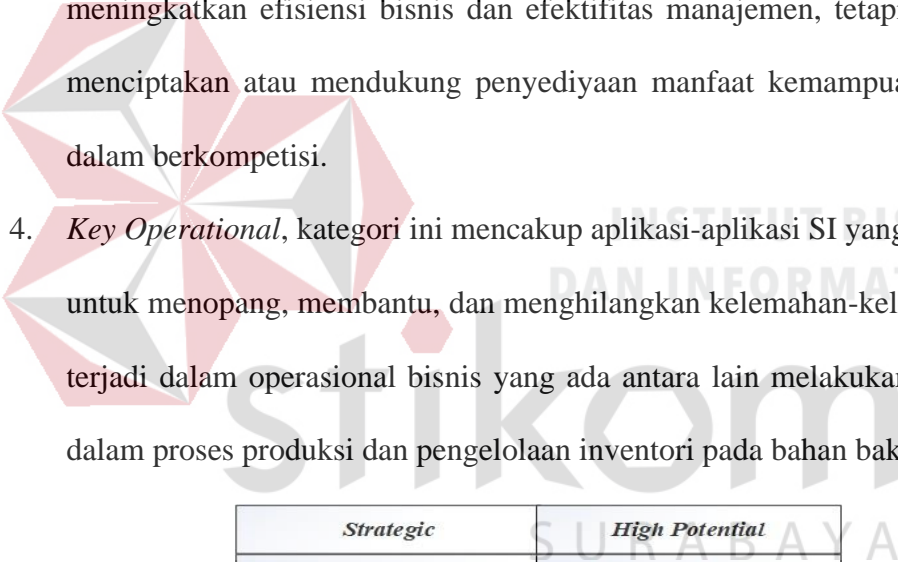
EFAS IFAS	Kekuatan (<i>Strength</i>)	Kelemahan (<i>Weakness</i>)
	Strategi SO	Strategi WO
Peluang (<i>Opportunity</i>)	Ciptakan strategi yang menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang.	Ciptakan strategi yang meminimalkan kelemahan untuk memanfaatkan peluang.
Ancaman (<i>Threats</i>)	Strategi ST Ciptakan strategi yang menggunakan kekuatan untuk mengatasi ancaman.	Strategi WT Ciptakan strategi yang meminimalkan kelemahan dan menghindari ancaman.

Gambar 2.6 Matrik SWOT (Rangkuti, 2014)

2.6 Matrik Portofolio McFarlan

Matrik portofolio McFarlan merupakan pemetaan yang digunakan untuk memetakan aplikasi STI berdasarkan kontribusinya terhadap organisasi. (Ward & Peppard, 2002) mengatakan bahwa aplikasi dalam keseluruhan data *processing*, STI manajemen dan STI strategis perlu direncanakan dan dikelola sesuai dengan proses bisnis yang sekarang serta di masa mendatang. Pada pemetaan ini dibagi menjadi 4 kuadran (*strategic, high potensial, key operational, and support*). Keempat kuadran tersebut dibagi berdasarkan sejauh mana kontribusinya terhadap bisnis organisasi yang dapat dilihat pada Gambar 2.7. Penjelasannya seperti dikutip oleh Tarigan (2007) dari Ward and Peppard (2002) adalah sebagai berikut:

1. *Strategic*, kategori ini mencakup aplikasi-aplikasi SI yang bersifat kritis dalam menciptakan atau mendukung suksesnya bisnis organisasi ke depan. Portofolio aplikasi SI, disusun dengan tujuan memberikan kontribusi terhadap penciptaan manfaat atau keunggulan organisasi dalam berkompetisi.
2. *High Potential*, kategori ini merupakan inovasi aplikasi-aplikasi SI yang ditunjukkan untuk menciptakan peluang guna memperoleh suatu keuntungan organisasi di masa depan.
3. *Support*, kategori ini mencakup aplikasi-aplikasi SI yang ditunjukkan untuk meningkatkan efisiensi bisnis dan efektifitas manajemen, tetapi tidak untuk menciptakan atau mendukung penyediaan manfaat kemampuan organisasi dalam berkompetisi.
4. *Key Operational*, kategori ini mencakup aplikasi-aplikasi SI yang ditunjukkan untuk menopang, membantu, dan menghilangkan kelemahan-kelemahan yang terjadi dalam operasional bisnis yang ada antara lain melakukan otomatisasi dalam proses produksi dan pengelolaan inventori pada bahan baku.



<i>Strategic</i>	<i>High Potential</i>
Aplikasi yang sangat penting untuk mencapai strategi bisnis masa depan.	Aplikasi yang mungkin penting dalam mencapai kesuksesan bisnis di masa depan.
<i>Key Operational</i>	<i>Support</i>
Aplikasi yang menjadi dasar organisasi saat ini untuk mencapai kesuksesan.	Aplikasi yang berharga tapi bukan menjadi penentu kesuksesan bisnis.

Gambar 2.7 Matrik Portofolio McFarlan (Ward & Peppard, 2002)

Berdasarkan pengelompokan STI yang dilakukan keempat kuadran menurut kontribusi keberhasilannya di perusahaan. Untuk itu digunakan beberapa

pertanyaan yang diambil dari buku (Ward & Peppard, 2002) agar membantu pengelompokan STI pada masing-masing kuadran, berikut ini pertanyaanya:

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

Jawaban dari pertanyaan tersebut hanya “Ya” dan “Tidak”, setiap STI mendapatkan satau jawaban “Ya”. Jika terdapat lebih dari satu jawaban “Ya”, maka STI harus dipecah yang dapat dilihat pada Tabel 2.1. Menurut (Ward & Peppard, 2002) menyebutkan apabila pemecahan atau pemisahan tersebut tidak dilakukan maka dikhawatirkan meningkatkan kegagalan STI tersebut.

Tabel 2.1 Tabel Menentukan Portofolio STI

<i>Pertanyaan</i>	<i>High Potential</i>	<i>Strategic</i>	<i>Key Operational</i>	<i>Support</i>
1.	-	Yes	-	-
2.	-	Yes	-	-
3.	-	-	Yes	-
4.	-	-	Yes	-
5.	-	-	-	Yes

<i>Pertanyaan</i>	<i>High Potential</i>	<i>Strategic</i>	<i>Key Operational</i>	<i>Support</i>
6.		-	Yes (ii)	Yes (ii)
7.	Yes	-	-	-

2.7 Standar Biaya Kelly Services

Menurut Kelly Services (2014) biaya *resource* adalah biaya Sumber Daya Manusia (SDM) berdasarkan kedudukan atau jabatan yang dikalkulasikan secara keahliannya masing-masing. Nilai biaya dalam acuan Kelly Services adalah standar nasional yang bersifat terbuka dan bukan rahasia. Standar perhitungan gaji masih menggunakan skala perbulan (*salary range (per month)*) seperti yang tertera pada Gambar 2.8 untuk mengetahui gaji setiap karyawan perhari adalah *salary range* dibagi menjadi 30 (dengan asumsi 1 bulan terdapat 30 hari). Sedangkan untuk mengetahui gaji setiap karyawan perjam adalah hasil dari gaji setiap karyawan perhari dibagi 24 (terdapat 24 jam dalam 1 hari).



	QUALIFICATION	EXPERIENCE (YEARS)	MONTHLY SALARY RANGE (IDR)	
			MIN	MAX
Business Development Director	S2	20	130,000,000	150,000,000
Country Manager	S1	10 – 15	125,000,000	250,000,000
Sales Director	S1	10+	100,000,000	120,000,000
Chief Information Officer	S1	10+	60,000,000	120,000,000
Regional Sales Manager	S1	5	50,000,000	8,000,000
Territory Account Manager	S2	5	45,000,000	75,000,000
Technical Sales Manager	S1	7	45,000,000	60,000,000
Senior Systems Engineer	S1	5	35,000,000	60,000,000
Team Leader / Sales Manager	S1	7+	30,000,000	60,000,000
Sales Manager	S1	10	30,000,000	40,000,000
Platform Manager	S1	5 – 10	25,000,000	40,000,000
UI / UX Manager	S1	5 – 10	25,000,000	40,000,000
Maintenance Service Representative	S1	5	25,000,000	35,000,000
Project Manager	S1	5 – 10	20,000,000	50,000,000
Post-sales Consultant	S1	5+	20,000,000	45,000,000
IT Operations Manager	S1	5 – 10	20,000,000	40,000,000
Project Manager, Infrastructure	S1	5 – 10	20,000,000	40,000,000
Sales Representative	S1	3	20,000,000	30,000,000
Office Administration	S1	10	20,000,000	25,000,000

Gambar 2.8 Biaya *Resource* (Kelly Services, (2018))

2.8 Lisensi Software

Pada penggunaan *software*, lisensi berarti ketentuan penggunaan yang dimiliki pengguna dengan pembuat aplikasi. Menurut Hermawan (2019) kegunaan lisensi pada *software* adalah untuk tanda bahwa *software* yang digunakan adalah buah karya cipta dari seseorang atau perusahaan yang memiliki hak cipta, sehingga pengguna *software* tidak boleh melakukan tindakan komersial tanpa adanya ijin dari pengembang *software*.

Menurut Hermawan (2019) terdapat beberapa jenis lisensi *software* sebagai berikut:

1. *Proprietary Software*, adalah sebuah lisensi pada sebuah karya perangkat lunak sebagai tanda hak cipta bahwa seseorang wajib meminta ijin atau bahkan di larang untuk menyebarluaskan, menjual, menggunakan atau bahkan memodifikasi perangkat lunak tersebut. Biasanya lisensi seperti ini dimiliki oleh pembuat atau pemilik *software* utama.
2. *Commercial Software*, adalah sebuah lisensi *software* yang biasanya di miliki oleh perusahaan perangkat lunak, karena tujuan utama dari pengembangan *software* adalah untuk kepentingan bisnis, sehingga lisensinya adalah komersial. Untuk penggunaan *software* dengan lisensi seperti ini, dibutuhkan proses pembelian atau penyewaan lisensi bagi para penggunanya.
3. *Public Domain*, adalah sebuah perangkat lunak atau *software* yang di ciptakan namun tidak memiliki hak cipta, sehingga para pengembang bisa dengan bebas untuk melakukan berbagai hal terhadap *source code* utama, karena pencipta pertama tidak memberikan lisensi apapun atau bersifat *public*.
4. *Free Software*, adalah sebuah program aplikasi perangkat lunak yang diciptakan dengan lisensi bebas pakai, sehingga pengguna bisa dengan bebas

menggunakan *software* tanpa harus membeli lisensinya, namun pengguna tidak boleh melakukan modifikasi karena hal tersebut dilarang dan *software* telah memiliki hak cipta.

5. *Shareware*, adalah sebuah program aplikasi yang memiliki lisensi dengan mengijinkan pengguna untuk menyebarluaskan salinan dari program aplikasi tersebut, namun ketika perangkat lunak digunakan secara terus menerus, maka pihak pengembang berhak untuk meminta bayaran dari lisensi tersebut.
6. *General Public License*, adalah suatu ketentuan yang mencakup pendistribusian perangkat lunak dimana pengguna dapat melakukan *copy-left*, pengembang dengan lisensi ini memberikan akses kepada publik untuk bisa menggunakan, memodifikasi dengan syarat memiliki lisensi ini.
7. *Open Source* adalah *software* yang memiliki lisensi ini berarti *public* dapat mengetahui kode sumber utamanya yang menyusun sebuah program aplikasi, sehingga *public* dapat melakukan modifikasi.

2.9 Return On Investment (ROI)

Analisa ROI mempunyai arti yang sangat penting sebagai salah satu teknik analisa keuangan yang bersifat menyeluruh. ROI itu sendiri adalah salah satu bentuk dari rasio profitabilitas yang dimaksudkan untuk dapat mengukur kemampuan perusahaan dengan keseluruhan dana yang diinvestasikan dalam aktiva yang digunakan untuk operasi perusahaan untuk menghasilkan keuntungan. Dengan demikian ROI menghubungkan keuntungan yang diperoleh dari operasi perusahaan dengan jumlah investasi atau aktiva yang digunakan untuk menghasilkan keuntungan operasi tersebut, (Munawir, 2004).

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

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

Sedangkan kelemahan ROI diantaranya adalah sebagai berikut:

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

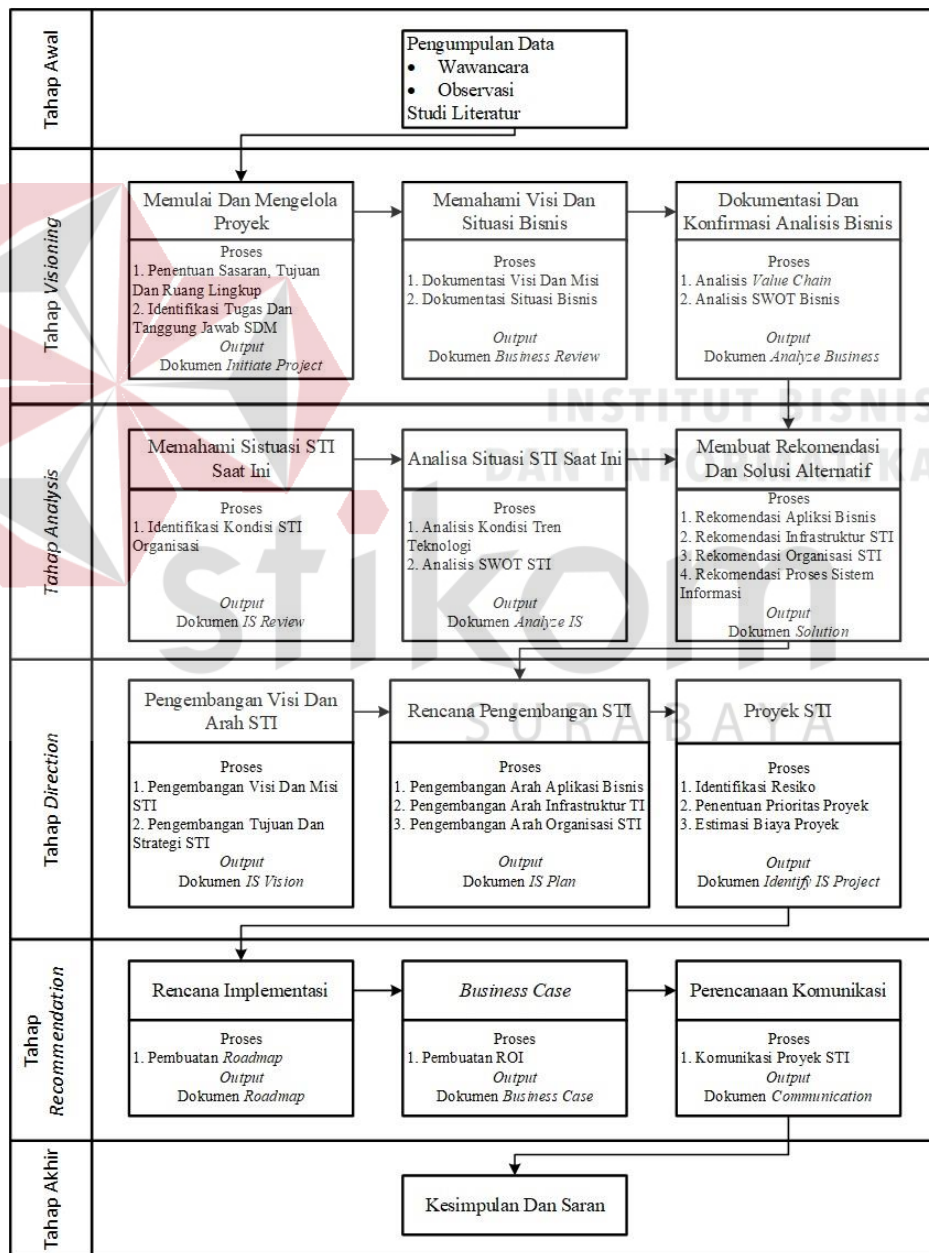
Rumus yang digunakan untuk mencari ROI adalah sebagai berikut:

$$ROI = \frac{\text{Anggaran Investasi STI} - \text{Investasi STI}}{\text{Investasi STI} \times 100\%}$$

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Pada metodologi penelitian pada Gambar 3.1 membahas semua aktifitas-aktivitas mulai dari tahap awal, tahap *visioning*, tahap *analysis*, tahap *direction*, tahap *recommendation* dan tahap akhir.



Gambar 3.1 Metodologi Penelitian Perencanaan STI

3.1 Tahap Awal

3.1.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan wawancara kepada pegawai BPKAD Bangkalan yang bertujuan untuk mengetahui dan memahami struktur organisasi, tujuan bisnis, proses bisnis, strategi bisnis, aplikasi STI, dan infrastruktur STI di organisasi. Selain dengan wawancara, pengumpulan data juga dilakukan dengan observasi atau pengamatan langsung di BPKAD Bangkalan.

3.1.2 Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan cara mencari sumber literature maupun jurnal yang berkaitan dengan perencanaan strategis sistem dan teknologi informasi, sehingga dapat menunjang dalam pengerjaan perencanaan strategis STI pada BPKAD Bangkalan.

3.2 Tahap Visioning

Tahap *visioning* merupakan tahap pertama yang dilakukan pada proses perencanaan strategis STI. Di tahap ini penting untuk memahami, memperjelas dan mendokumentasikan arah bisnis. Langkah ini dilakukan untuk mengetahui kondisi organisasi saat ini sehingga dapat menentukan arah STI kedepannya. Pada tahap *visioning* dapat dilihat dari Gambar 3.2 berikut:



Gambar 3.2 Skema Tahap *Visioning*

3.2.1 Memulai dan Mengelola Proyek

Pada tahap ini penulis melakukan proses perundingan dengan kepala bidang atau wakil yang dipercayakan oleh kepala bidang di tiap bagian sesuai dengan batasan masalahnya pada BPKAD Bangkalan untuk menentukan hal-hal yang berkaitan dengan proyek penelitian pembuatan perencanaan strategis STI. Adapun hasil perundingan adalah membuat perencanaan awal, ketentuan dan batasan yang diterapkan selama proyek penelitian berlangsung. Dalam pelaksanaannya penulis membaginya menjadi beberapa tahapan, yaitu:

1) Penentuan Sasaran, Tujuan dan Ruang Lingkup

Pada tahap awal ini penulis beserta pihak dari BPKAD Bangkalan akan melakukan peninjauan kembali tentang tujuan proyek pembuatan strategis STI di organisasi yang mencakup tentang penentuan sasaran, tujuan serta ruang lingkup yang disepakati untuk melakukan perencanaan strategis STI pada organisasi. Di dalam pertemuan tersebut penulis mendapatkan hasil sebagai berikut:

- a) Tujuan Proyek: Tujuan dari proyek penelitian pembuatan perencanaan strategis STI adalah sebagai acuan pengembangan proyek STI yang dilakukan oleh BPKAD Bangkalan kedepannya.
- b) Sasaran Proyek: Sasaran dari proyek penelitian ini berfokus pada BPKAD Bangkalan.
- c) Ruang Lingkup Proyek: Ruang lingkup proyek penelitian ini mencakup Bagian Sekretariat, Bidang Anggaran, Bidang Perbendaharaan Dan Akuntansi serta Bidang Administrasi Aset.

2) Identifikasi Tugas dan Tanggung Jawab SDM

- a) Pada tahapan ini penulis melakukan identifikasi terhadap struktur organisasi yang ada di BPKAD Bangkalan terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan dengan mengidentifikasi setiap tugas yang dilakukan pada bagian Sekretariat, Bidang Anggaran, Bidang Akuntansi Dan Perbendaharaan serta Bidang Administrasi Aset.
- b) Identifikasi menggunakan matrik RACI tentang proses bisnis apa saja yang dikerjakan oleh BPKAD Bangkalan serta melakukan pemodelan agar di dapat peran dan tanggung jawab masing-masing bagian dalam aktivitas bisnis yang dikerjakan BPKAD Bangkalan. Sehingga ketidakjelasan peran dan tanggung jawab tidak menyebabkan kebingungan yang akhirnya mengakibatkan berkurangnya produktivitas kinerja karyawan.

3.2.2 Memahami Visi Dan Situasi Bisnis

Di tahap ini dilakukan analisis visi dan misi organisasi. Visi adalah sesuatu yang mencerminkan tujuan perusahaan di masa depan. Sedangkan misi adalah poin-poin penting yang bertujuan agar dapat mencapai visi organisasi. Maka dari itu visi dan misi organisasi merupakan hal yang sangat utama pada BPKAD Bangkalan karena tanpa visi dan misi yang jelas sulit menentukan arah tujuan yang ingin dicapai. Pada tahap ini dilakukan beberapa tahapan, yaitu:

1) Dokumentasi Visi dan Misi

Di tahapan ini penulis meminta dokumen visi dan misi organisasi terbaru untuk digunakan pada proses analisis lanjutan yang ada pada tahap selanjutnya.

2) Dokumentasi Situasi Bisnis

Pada tahapan ini penulis melakukan identifikasi situasi bisnis di organisasi untuk mengetahui sejauh mana organisasi mewujudkan visi dan misinya sehingga dapat mencapai cita-citanya di masa mendatang.

3.2.3 Dokumentasi Dan Konfirmasi Analisis Bisnis

Pada tahapan ini penulis melakukan analisis sesuai dengan situasi bisnis yang telah diperoleh di tahap sebelumnya, tahap ini memuat beberapa analisis terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja organisasi sehingga menghasilkan strategi bisnis untuk dapat digunakan oleh BPKAD Bangkalan. Pada tahap ini dilakukan beberapa tahapan, yaitu:

1) Analisis *Value Chain*

Pada tahap ini penulis dalam melakukan analisis situasi bisnis dengan menggunakan analisis *value chain* dengan tujuan untuk mengetahui aktivitas-aktivitas apa saja yang ada di BPKAD Bangkalan. Di mana proses ini dimulai dengan melakukan identifikasi aktivitas utama dan aktivitas pendukung yang terdapat di organisasi. Dan selanjutnya memastikan hubungan bagian mana saja yang terhubung sehingga dapat menghasilkan *output* dari aktivitas tersebut.

2) Analisis SWOT Bisnis

Pada tahapan ini penulis melakukan analisis bisnis SWOT dengan tujuan untuk mengidentifikasi berbagai faktor secara sistematis untuk merumuskan strategi organisasi. Analisis ini didasarkan pada hasil wawancara dan *review* dokumen yang memaksimalkan kekuatan dan peluang serta bersamaan dapat meminimalkan kelemahan dan ancaman. Dalam kondisi yang ada, analisis

SWOT membandingkan antara faktor internal (kekuatan dan kelemahan) dan faktor eksternal (peluang dan ancaman). Pada tahapan analisis SWOT dibagi menjadi beberapa tahapan, yaitu:

a) Kondisi Internal Dan Eksternal Bisnis

Memastikan kondisi faktor-faktor internal (kekuatan dan kelemahan) dan faktor-faktor kondisi eksternal (peluang dan ancaman).

b) Perhitungan IFAS Dan EFAS

Pemberian nilai bobot dan rating yang dilanjutkan dengan penjumlahan total (bobot x rating) terhadap setiap faktor baik IFAS maupun EFAS.

c) Kuadran Posisi Organisasi

Penentuan koordinat bisnis organisasi dengan menggunakan hasil total dari masing-masing faktor setelah dilakukan perhitungan S-W dan O-T.

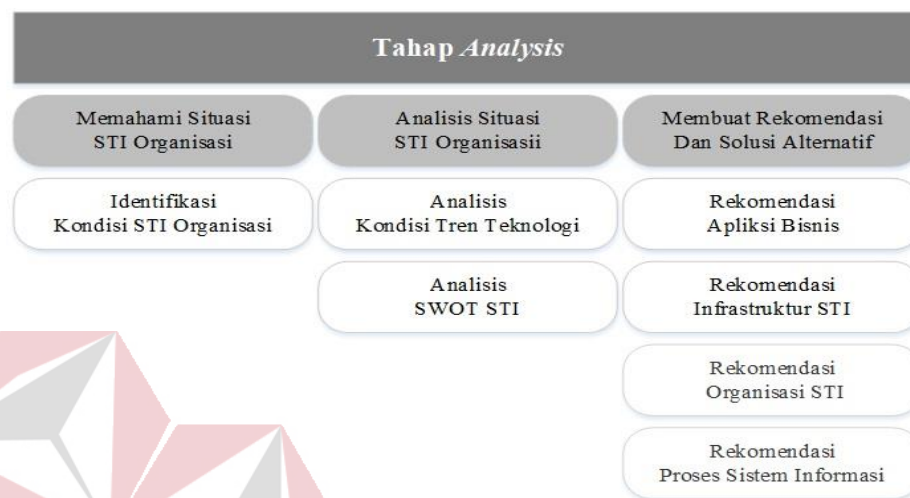
d) Matrik SWOT Bisnis

Mengumpulkan faktor-faktor internal dan eksternal yang sudah ada untuk digunakan dalam strategi pembuatan matrik SWOT. Di mana membuat matrik 2x2 yang berisi tentang analisis SWOT dengan membagi menjadi 4 bagian, yaitu: SO, WO, ST, dan WT. Setelah itu menentukan strategi perusahaan dari hasil strategi SO, strategi WO, strategi ST, dan strategi WT.

3.3 Tahap *Analysis*

Tahap *analysis* merupakan tahap kedua yang dilakukan pada proses perencanaan strategis STI. Pada tahap ini dilakukan analisis dokumen dan melakukan analisis tentang lingkungan STI di BPKAD Bangkalan. Dengan

demikian mendapatkan data dan informasi yang dibutuhkan dalam melakukan analisis. Dalam mendapatkan data dan informasi dilakukan wawancara, observasi ke organisasi atau melakukan *review* dokumen STI. Pada tahap *analysis* dapat dilihat dari Gambar 3.3 berikut:



Gambar 3.3 Skema Tahap *Analysis*

3.3.1 Memahami Situasi STI Saat Ini

Pada tahapan ini dilakukan proses mereview dokumen-dokumen tentang aset-aset IT yang terdapat di BPKAD Bangkalan dan observasi, sehingga identifikasi STI bertujuan untuk mengetahui kondisi STI yang ada di organisasi saat ini. Pada tahapan ini dilakukan identifikasi STI saat ini dengan tujuan untuk mengetahui kondisi STI yang ada di organisasi. Langkah ini dapat diawali dengan membuat ringkasan yang meliputi aplikasi bisnis, infrastruktur teknik (*hardware, server and client, network and telecommunication*) bagian organisasi, proses, dan *vendor*. Identifikasi ini bertujuan menjadi dasar dalam penentuan pengembangan perencanaan strategis STI untuk kedepannya.

3.3.2 Analisa Situasi STI Saat Ini

Pada tahapan ini dilakukan analisis situasi internal dan eksternal organisasi untuk melihat sejauh mana kondisi STI yang ada pada BPKAD Bangkalan. Selanjutnya dilakukan proses identifikasi tren teknologi saat ini dengan tujuan untuk menentukan perencanaan STI kedepannya. Dalam proses ini penulis melakukan beberapa kegiatan yang dibagi menjadi beberapa tahapan proses, yaitu:

1) Analisis Kondisi Tren Teknologi

Di mana penulis melakukan proses identifikasi tren teknologi STI dari tahun 2016 hingga 2018 dengan tujuan untuk menentukan arah perencanaan STI kedepannya sehingga di dapat kesimpulan berupa manfaat jika teknologi ini diterapkan di organisasi.

2) Analisis SWOT STI

Pada tahap ini penulis melakukan analisis SWOT untuk membandingkan faktor eksternal peluang dan ancaman dengan faktor internal kekuatan dan kelemahan. Di mana untuk tahapan pengerjaanya akan sama pada tahapan SWOT pada tahap *visioning* tetapi analisis ini didasarkan pada kondisi STI yang ada saat ini sehingga dapat dimaksimalkan kekuatan dan peluang, namun secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan dan ancaman.

3.3.3 Membuat Rekomendasi Dan Solusi Alternatif

Proses terakhir pada tahap *analysis* adalah membuat rekomendasi dan juga solusi alternatif untuk kebutuhan STI pada BPKAD Bangkalan. Di tahapan ini kebutuhan STI tidak harus memiliki jumlah yang sama dengan kebutuhan bisnis. Dengan kata lain kebutuhan STI yang dirancang harus seefisien mungkin. Dalam

tahapan ini penulis melakukan kegiatan yang dibagi menjadi beberapa proses tahapan, yaitu:

1) Rekomendasi Aplikasi Bisnis

Pada tahap ini penulis membuat rekomendasi aplikasi bisnis dalam kurun waktu 4 tahun kedepan berdasarkan kebutuhan yang telah dianalisis menggunakan strategi bisnis dalam matrik SWOT untuk diselaraskan dengan strategi STI pada matrik SWOT STI, sehingga didapat kebutuhan STI yang sesuai dengan kebutuhan bisnis organisasi.

2) Rekomendasi Infrastruktur STI

Pada tahapan ini penulis membuat rekomendasi tentang pengembangan infrastruktur serta komponen-komponen penunjang STI sehingga dapat berguna membantu organisasi dalam mencapai visi dan misinya.

3) Rekomendasi Pengembangan Organisasi STI

Selanjutnya pada tahap ini penulis membuat rekomendasi tentang struktur pengembangan organisasi untuk memegang seluruh kendali atas sistem beserta infrastruktur yang digunakan oleh BPKAD Bangkalan.

4) Rekomendasi Proses Sistem Informasi

Di tahapan terakhir ini penulis membuat rekomendasi tentang proses sistem informasi berjalannya bisnis organisasi untuk dapat menggunakan STI yang di implementasikan oleh BPKAD Bangkalan.

3.4 Tahap *Direction*

Pada tahap *direction* berisikan proses rencana pengembangan STI yang dibutuhkan oleh BPKAD Bangkalan berdasarkan hasil dari analisis SWOT pada

tahap *visioning* dan *analysis*. Rencana pengembangan STI harus mengacu pada visi dan misi dengan menggunakan arah bisnis sebagai dasar sehingga STI dapat membantu bisnis mencapai tujuannya. Pada tahap *direction* ini dapat dilihat dari Gambar 3.4 berikut:



Gambar 3.4 Skema Tahap *Direction*

3.4.1 Pengembangan Visi Dan Arah STI

Tahapan ini merupakan tahapan awal pada tahap *direction*, didalam tahap ini dilakukan perancangan visi dan misi STI yang sesuai dengan hasil yang sudah dibuat. Selain menentukan visi dan misi STI pada tahap ini penulis juga membuat tujuan dan strategi STI yang digunakan sebagai tolak ukur keberhasilan STI. Perlu diketahui proses pembuatan tujuan dan stertegi STI mengacu pada strategi bisnis yang telah terbentuk pada tahap *visioning* sehingga pencapaian STI dan bisnis saling terkait. Dalam tahapan ini penulis melakukan kegiatan yang dibagi menjadi beberapa proses tahapan, yaitu:

1) Pengembangan Visi Dan Misi STI

Pada tahapan proses merancang pengembangan visi dan misi STI pada BPKAD Bangkalan penulis mengacu kepada hasil strategi STI dan matrik

SWOT sehingga tidak melenceng dari apa yang telah didapat pada tahap *visioning* dan *analysis*.

2) Pengembangan Tujuan Dan Strategi STI

Pada tahapan proses ini penulis mengembangkan tujuan dan startegi STI untuk dapat memenuhi cita cita dari pengembanagan visi dan misi STI yang dibuat sebelumnya.

3.4.2 Rencana Pengembangan STI

Pada tahapan ini dilakukan penentuan arah rencana pengembangan STI yang dapat diterapkan pada BPKAD Bangkalan sesuai dengan batasan masalahnya. Dalam tahapan ini penulis melakukan beberapa kegiatan yang dibagi menjadi beberapa proses tahapan, yaitu:

1) Pengembangan Arah Aplikasi Bisnis

Pada tahap ini penulis membuat arah pengembangan aplikasi kedepannya untuk menunjang bisnis BPKAD Bangkalan.

2) Pengembangan Arah Infrastruktur TI

Selanjutnya pada tahap ini penulis mengembangkan rencana perbaikan infrastruktur TI sehingga dapat mendukung rencana organisasi dalam pengembangan aplikasi bisnis mendatang.

3) Pengembangan Arah Organisasi STI

Di tahap ini penulis mengembangkan atau membenahi struktur atau bagan organisasi pada BPKAD Bangkalan kedepannya. Di mana nantinya struktur atau bagan organisasi beserta tugas dan tanggung jawab di setiap bagian yang dibuat dapat disetujui oleh pihak *top management*.

3.4.3 Identifikasi Proyek STI

Pada tahapan terakhir di tahap *direction* dilakukan identifikasi proyek STI yang dikembangkan sesuai dengan perencanaan STI untuk BPKAD Bangkalan. Pada tahap ini berfokus pada setiap perencanaan STI sesuai dengan manfaat bisnis hingga prioritas pelaksanaan proyek. Dalam tahapan ini penulis melakukan beberapa kegiatan yang dibagi menjadi beberapa tahapan, yaitu:

1) Identifikasi Resiko

Proses tahapan ini bertujuan untuk melakukan tindakan pencegahan terhadap resiko yang mungkin terjadi. Di mana metode dalam mengidentifikasi resiko menggunakan metode slip Crawford.

2) Penentuan Prioritas Proyek

Pada tahap ini diperlukan pemetaan aplikasi STI berdasarkan kontribusinya terhadap organisasi dengan cara membagi ke dalam empat bentuk kontribusi, yaitu: *strategic*, *high potential*, *key operational*, dan *support* sesuai dengan empat kuadran pada matrik portofolio McFarlan.

3) Estimasi Biaya Proyek

Proses tahapan ini dilakukan untuk mengetahui estimasi biaya yang diperlukan selama proyek pengerjaan STI berlangsung selama empat tahun kedepan. Di mana penentuan jenis biaya berupa biaya penyediaan SDM, pembuatan *software*, pengadaan lisensi dan pengadaan *hardware*. Dalam mendapatkan harga biaya resource penulis menggunakan rujukan dari Kelly Services, pada harga lisensi *software* penulis menggunakan rujukan *website* resmi perusahaan dan untuk *hardware* penulis menggunakan rujukan salah satu *e-commerce* di Indonesia yaitu tokopedia.

3.5 Tahap *Recommendation*

Pada tahapan terakhir yaitu tahap *recommendation* dijelaskan tentang rencana implementasi secara rinci untuk beberapa tahun kedepan. Di mana dijelaskan tentang pembuatan *roadmap*, *business case* dan perencanaan komunikasi. Dalam tahapan ini para *stakeholder* dari perusahaan terlibat langsung dalam proses perencanaan, terutama saat perencanaan implementasi proyek. Pada tahap *recommendation* ini dapat dilihat dari Gambar 3.5 berikut:



Gambar 3.5 Skema Tahap *Recommendation*

3.5.1 Rencana Implementasi

Pada tahap awal tahapan *recommendation* ini menjelaskan rencana implementasi dari seluruh proyek STI yang ada. Perencanaan jadwal proyek dilakukan dalam kurun waktu empat tahun kedepan.

1. Pembuatan *Roadmap*

Pada proses pembuatan *roadmap* akan dijadwalkan selama kurun waktu empat tahun kedepan yang dimulai dari tahun 2020 hingga 2023. Penyusunan jadwal perencanaan proyek dibuat sesuai dengan prioritas proyek yang dikerjakan. Urutan implementasi pada *roadmap* dimulai dengan mendahulukan solusi STI yang memiliki prioritas tertinggi dari hasil analisis kuadran Mcfarlan. Pada pembuatan *roadmap* juga tidak lepas dari pemanejemenan biaya dan pendanaan berdasarkan alokasi dana yang di butuhkan setiap tahunnya.

3.5.2 *Business Case*

Pada tahap kedua tahapan *recommendation* dilakukan perhitungan *business case* untuk memperkuat asumsi dan pemberian dukungan bagi pengambil keputusan dalam melaksanakan pengerjaan proyek STI. Hal ini dilakukan untuk melihat investasi yang dikeluarkan apakah layak dengan keuntungan dan manfaat yang didapat.

1. Pembuatan ROI

Pada tahapan ini menjelaskan perhitungan tingkat kelayakan yang mana *business case* sangat erat dengan *Return On Investment* (ROI). Di mana pada ROI dilakukan perhitungan dari anggaran investasi per tahun di kurangi investasi STI per proyek yang kemudian dilakukan pembagian terhadap investasi STI per proyek di kali 100%. Berikut di bawah ini rumus menghitung ROI:

$$ROI = \frac{(\text{Anggaran Investasi STI} - \text{Investasi STI})}{\text{Investasi STI} \times 100\%}$$

3.5.3 *Perencanaan Komunikasi*

Pada tahap terakhir ini menjelaskan bagaimana perencanaan komunikasi sebagai proses kegiatan pertukaran ide ataupun gagasan. Komunikasi tidak harus dilakukan secara formal melainkan bisa secara terbuka atau informal untuk memfasilitasi transfer pengetahuan terhadap semua pihak yang terlibat. Perencanaan komunikasi ini merupakan serangkaian tindakan yang dibuat secara tertulis bagaimana proses komunikasi harus dilakukan untuk mencapai kesepakatan yang diinginkan.

1. Komunikasi Proyek STI

Pada komunikasi proyek renstra STI dilakukan penjabaran dari tahapan bagaimana proses diskusi atau *meeting* dilakukan. Hal ini bertujuan untuk memverifikasi perencanaan proyek renstra STI yang telah diusulkan.

3.6 Tahap Akhir

Pada tahap akhir berisi tentang kesimpulan dari hasil perencanaan strategis STI pada BPKAD Bangkalan. Pada tahapan ini juga berisi saran membangun untuk memperbaiki perencanaan strategis yang telah dibuat.



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Tahap *Visioning*

Tahap *visioning* merupakan tahap pertama yang dilakukan pada proses perencanaan strategis STI. Langkah ini dilakukan untuk mengetahui kondisi organisasi saat ini sehingga dapat menentukan arah STI kedepannya. Tetapi sebelum tahapan *visioning* dimulai, dilakukan proses wawancara, observasi dan studi literatur atau dokumen *review* untuk mendapatkan data-data yang diperlukan dalam pengerjaan perencanaan STI dengan detilnya dapat dilihat pada Lampiran 1 dan Lampiran 2. Metode yang dapat membantu pada tahap ini yaitu *value chain*, SWOT. Tahap *visioning* ini terdiri atas tiga proses yaitu, memulai dan mengelola proyek, memahami situasi bisnis saat ini serta dokumentasi dan konfirmasi analisis bisnis.

4.1.1 Memulai Dan Mengelola Proyek

1. Penentuan Tujuan, Sasaran Dan Ruang Lingkup

Pada proses ini dilakukan penetapan tujuan, sasaran dan ruang lingkup yang ingin dicapai dalam pembuatan perencanaan strategis STI sebagai berikut:

1) Tujuan

Membantu BPKAD Bangkalan dalam membuat pedoman perencanaan STI pengelolaan keuangan dan aset daerah.

2) Sasaran

- a) Informasi yang dihasilkan perencanaan STI mampu membantu manajemen tingkat atas dalam pengambilan keputusan pengembangan STI.
- b) Pegawai mampu memanfaatkan perkembangan teknologi untuk kepentingan organisasi.
- c) Menunjang kinerja internal bidang dan antar bidang pada BPKAD.
- d) Penyajian informasi STI dapat membantu BPKAD untuk pengambilan keputusan dalam hal persetujuan Organisasi Perangkat Daerah (OPD).

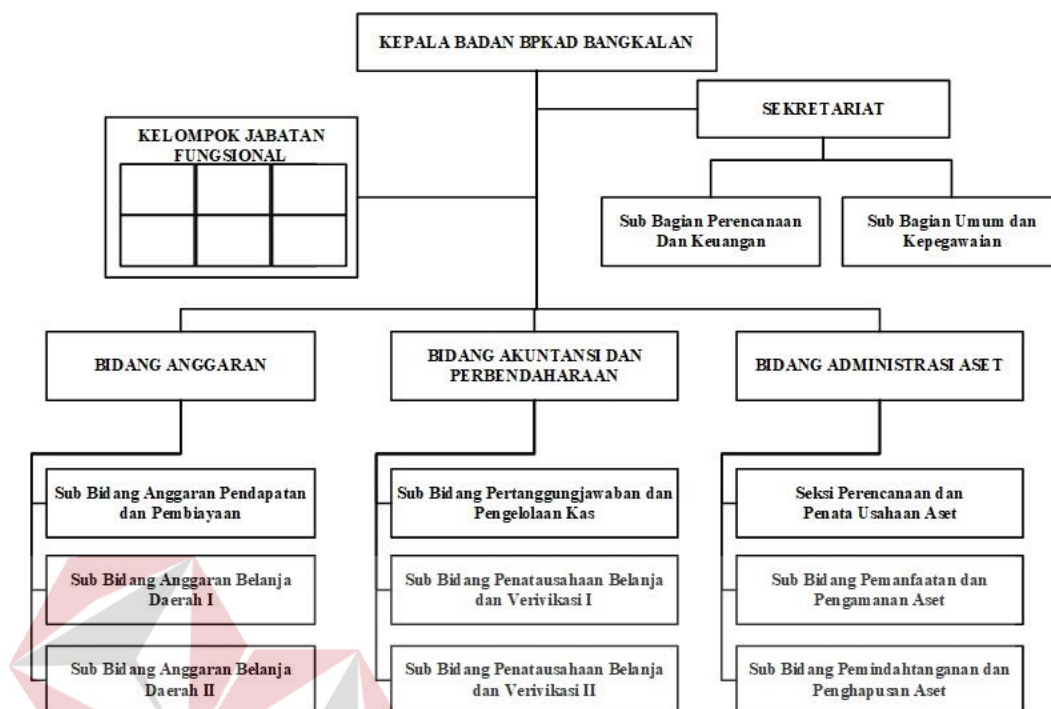
3) Ruang Lingkup

Solusi STI yang diterapkan mencakup dua bagian di Sekretariat dan tiga bidang utama, yaitu Bidang Anggaran, Bidang Akuntansi Dan Perbendaharaan serta Bidang Administrasi Aset.

2. Identifikasi Tugas Dan Tanggung Jawab SDM

Pada proses identifikasi tugas dan tanggung jawab menjelaskan tentang struktur organisasi BPKAD Bangkalan pada Gambar 4.1 yang dilanjutkan dengan tugas pokok pada masing-masing bagian khususnya yang berdasarkan ruang lingkup pembahasan yaitu Bagian Sekretariat pada Tabel 4.1, Bidang Anggaran pada Tabel 4.2, Bidang Akuntansi Dan Perbendaharaan pada Tabel 4.3 serta Bidang Administrasi Aset pada Tabel 4.4. Sedangkan untuk detail tugas pada dua sub bagian di Sekretariat dapat dilihat pada Lampiran 3. Setelah dilakukannya identifikasi tugas, proses selanjutnya dilakukan identifikasi berdasarkan matrik RACI sehingga dapat ditentukan peran pada masing-masing bagian.

1) Struktur Organisasi



Gambar 4.1 Struktur Organisasi BPKAD Bangkalan

2) Identifikasi Tugas

Tabel 4.1 Tugas Pokok Sekretariat

Sekretariat	
Tugas	<ul style="list-style-type: none"> • Pelaksanaan penyusunan program kerja sekretariat. • Pengoordinasian penyusunan rencana, program, anggaran, di bidang keuangan. • Pembinaan dan pemberian dukungan administrasi yang meliputi ketatausahaan, kepegawaian, keuangan, kerumahtanggaan, kerjasama, hubungan masyarakat, arsip dan dokumentasi. • Pembinaan dan penataan organisasi serta tata laksana. • Pengoordinasian dan penyusunan peraturan perundang-undangan. • Pengelolaan barang milik daerah. • Pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh Kepala Dinas sesuai dengan tugasnya.

Tabel 4.2 Tugas Pokok Bidang Anggaran

Bidang Anggaran	
Tugas	<ul style="list-style-type: none"> • Penyiapan bahan petunjuk teknis penyusunan rancangan APBD dan rancangan perubahan APBD terkait pendapatan dan pembiayaan. • Penyiapan bahan koordinasi pembahasan dan memverifikasi RKA (Rencana Kerja Anggaran) OPD dan SKPKD terkait dengan pendapatan dan pembiayaan sebagai penyusunan rancangan APBD. • Penyiapan bahan nota keuangan rancangan APBD dan rancangan perubahan APBD terkait dengan pendapatan dan pembiayaan. • Penyiapan bahan pembahasan, verifikasi dan pengesahan DPA OPD dan SKPKD terkait dengan pendapatan dan pembiayaan sebagai dasar pelaksanaan APBD. • Penyiapan bahan penyempurnaan APBD dan rancangan perubahan APBD terkait dengan pendapatan dan pembiayaan.

Tabel 4.3 Tugas Pokok Bidang Akuntansi Dan Perbandaharaan

Bidang Akuntansi Dan Perbandaharaan	
Tugas	<ul style="list-style-type: none"> • Pelaksanaan pembekuan dan administrasi penerimaan dan pengeluaran daerah yang berupa kas dan yang setara kas. • Pelaksanaan dan pengendalian penerimaan, penyimpanan dan pembayaran atas beban rekening kas umum daerah. • Pengelolaan utang dan piutang daerah. • Penyusunan kebijakan akuntansi dan pedoman teknis penatausahaan. • Pelaksanaan penyusunan laporan keuangan pemerintah daerah dan pertanggungjawaban pelaksanaan APBD.

Tabel 4.4 Tugas Pokok Bidang Administrasi Aset

Bidang Administrasi Aset	
Tugas	<ul style="list-style-type: none"> • Penyusunan rencana kebutuhan dan pemeliharaan barang milik daerah. • Penyelenggaraan penatausahaan dan penghapusan barang milik daerah. • Penyelenggaraan pemanfaatan pemindah tanganan pengamanan dan pengendalian barang milik daerah. • Penyelenggaraan penyimpanan, penyaluran, perawatan dan pemeliharaan barang milik daerah.

Bidang Administrasi Aset	
	<ul style="list-style-type: none"> Menyiapkan dan menyusun laporan barang milik daerah dalam rangka penyusunan neraca daerah.

3) Matrik RACI

Pada proses ini digunakan matrik RACI sehingga dapat diidentifikasi peran dan tanggung jawab setiap bagian sehingga tidak menimbulkan kebingungan yang mengakibatkan berkurangnya produktivitas kerja di setiap bagian, berikut detail penjelasannya dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Matrik RACI Organisasi

Tugas Organisasi	BA	BAP	BAA	SBPK	SBUK	Sekretariat	BPKAD	Kepala
Pelaksanaan penyusunan program kerja sekretariat.	I	I	I	C	C	R		A
Pengoordinasian penyusunan rencana, program, anggaran, di bidang keuangan.	C	C	I	C	I	R		A
Pembinaan dan pemberian dukungan administrasi yang meliputi ketatausahaan, kepegawaian, keuangan, kerumahtanggaan, kerjasama, hubungan masyarakat, arsip dan dokumentasi.	I	I	C	I	C	R		A
Pembinaan dan penataan organisasi serta tata laksana.	I	I	I	I	C	R		A
Pengoordinasian dan penyusunan peraturan perundang-undangan.	I	I	I	C	C	R		A
Pengelolaan barang milik daerah.	I	I	C	I	C	R		A
Pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh Kepala Dinas sesuai dengan tugasnya.	I	I	I	C	C	R		A
Penyiapan bahan petunjuk teknis penyusunan rancangan APBD dan rancangan perubahan APBD terkait pendapatan dan pembiayaan.	R	C	C	I	I	I		A

Tugas Organisasi	BA	BAP	BAA	SBPK	SBUK	Sekretariat	Kepala BPKAD
Penyiapan bahan koordinasi pembahasan dan memverifikasi Rencana Kerja Anggaran OPD dan SKPKD terkait pendapatan dan pembiayaan sebagai penyusunan rancangan APBD.	R	C	C	I	I	C	A
Penyiapan bahan nota keuangan rancangan APBD dan rancangan perubahan APBD terkait pendapatan dan pembiayaan.	R	C	I	I	I	I	A
Penyiapan bahan pembahasan, verifikasi dan pengesahan DPA OPD dan SKPKD terkait pendapatan dan pembiayaan sebagai dasar pelaksanaan APBD dan perubahan APBD.	R	C	I	I	I	C	A
Penyiapan bahan penyempurnaan APBD dan rancangan perubahan APBD terkait pendapatan dan pembiayaan.	R	C	I	I	I	I	A
Pelaksanaan pembekuan dan administrasi penerimaan dan pengeluaran daerah yang berupa kas dan setara kas.	C	R	I	I	I	I	A
Pelaksanaan dan pengendalian penerimaan, penyimpanan dan pembayaran atas beban rekening kas umum daerah.	C	R	I	I	I	I	A
Penyusunan kebijakan akuntansi dan pedoman teknis penatausahaan.	I	R	I	I	I	C	A
Pelaksanaan penyusunan laporan keuangan pemerintah daerah dan pertanggungjawaban pelaksanaan APBD.	C	R	C	I	I	C	A
Pelaksanaan pembinaan teknis penatausahaan pertanggungjawaban dan laporan keuangan daerah.	I	R	I	C	I	C	A
Penyusunan rencana kebutuhan dan pemeliharaan barang milik daerah.	C	I	R	I	I	I	A

Tugas Organisasi	BA	BAP	BAA	SBPK	SBUK	Sekretariat	Kepala BPKAD
Penyelenggaraan penatausahaan dan penghapusan barang milik daerah.	I	I	R	I	I	C	A
Penyelenggaraan pemanfaatan pemindah tanganan pengamanan dan pengendalian barang milik daerah.	I	I	R	I	I	C	A
Penyelenggaraan penyimpanan, penyaluran, perawatan, dan pemeliharaan barang milik daerah.	I	I	R	I	I	C	A
Menyiapkan dan menyusun laporan barang milik daerah dalam rangka penyusunan neraca daerah.	I	C	R	I	I	I	A
Melakukan penyusunan anggaran.	C	I	I	R	I	A	I
Melakukan pengelolaan dan penatausahaan keuangan.	I	C	I	R	I	A	I
Melakukan penyediaan kebutuhan teknologi informasi.	C	C	C	C	R	A	I
Melakukan pelatihan pengembangan karier pegawai.	C	C	C	C	R	A	I
Melakukan pembinaan disiplin pegawai.	C	C	C	C	R	A	I
Melakukan penyusunan kebutuhan dan pengadaan perlengkapan.	C	C	C	I	R	A	I

Keterangan Singkatan:

R = *Responsible*

C = *Consulted*

A = *Accountable*

I = *Informed*

BA = Bidang Anggaran

SBPK = Sub Bagian Perencanaan Dan Keuangan

BAP = Bidang Akuntansi Dan

SBUK = Sub Bagian Umum Dan

Perbendaharaan

Kepegawaian

BAA = Bidang Administrasi Aset

4.1.2 Memahami Visi Dan Situasi Bisnis

1. Dokumentasi Visi Dan Misi

1) Visi BPKAD Bangkalan

Terwujudnya administrasi pengelolaan keuangan dan aset daerah (BPKAD) yang transparan dan akuntabel dengan didukung oleh Sumber Daya Manusia (SDM) yang profesional.

2) Misi BPKAD Bangkalan

- a) Meningkatkan tertib administrasi pengelolaan keuangan dan aset daerah.
- b) Meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) para pengelola keuangan dan aset daerah.
- c) Meningkatkan disiplin pengelola anggaran.

2. Dokumentasi Situasi Bisnis

Pada proses ini penulis melakukan identifikasi terhadap situasi bisnis BPKAD Bangkalan dalam upayanya mewujudkan visi dan misi organisasi yang ada sehingga dapat memenuhi cita-cita di masa mendatang. Berikut dibawah ini, situasi bisnis yang telah dilakukan oleh BPKAD Bangkalan:

- 1) Pembuatan dan pengembangan sistem informasi pengelolaan keuangan dan aset milik daerah.
- 2) Pelatihan internal pengelolaan keuangan berbasis Standar Akuntansi Pemerintah (SAP).
- 3) Pemberian beasiswa pendidikan studi S1 dan S2 bagi pegawai BPKAD Bangkalan.

- 4) Penyediaan peningkatan sarana dan prasarana bagi pegawai BPKAD Bangkalan.
- 5) Pemberian bimbingan teknis implementasi paket regulasi pengelolaan keuangan dan aset milik daerah bagi setiap Organisasi Perangkat Daerah (OPD).
- 6) Pemberian sanksi pembatalan pencairan dana persediaan setiap OPD bila laporan keuangan dan aset daerah tidak lengkap.

4.1.3 Dokumentasi Dan Konfirmasi Analisis Bisnis

1. Analisis *Value Chain*

Tujuan dari analisis *value chain* digunakan untuk memetakan seluruh proses bisnis yang terjadi dalam organisasi menjadi dua kategori, yaitu aktivitas utama dan aktivitas pendukung. Tujuan lainnya agar organisasi dapat melihat potensi untuk melakukan efisiensi dan perbaikan proses. Dalam melakukan analisis, penulis melakukan pengumpulan data dengan melakukan wawancara dan studi literatur terkait dengan tugas pokok dan uraian tugas dari BPKAD Bangkalan. Berikut ini analisis *value chain* pada BPKAD Bangkalan yang ditunjukkan pada Gambar 4.2.

Aktivitas Pendukung	Accounting	Melakukan penyusunan anggaran. Melakukan pengelolaan dan penatausahaan keuangan.			
	Information Technology	Melakukan penyediaan kebutuhan teknologi informasi.			
	Human Resource	Melakukan pelatihan pengembangan karier pegawai. Melakukan pembinaan disiplin pegawai			
	Procurement	Melakukan penyusunan kebutuhan dan pengadaan perlengkapan.			
Aktivitas Utama	Inbound Logistic	Operation	Outbound Logistic	Sales and Marketing	Servicing
	1. Penyiapan bahan petunjuk teknis penyusunan rancangan APBD dan perubahan APBD terkait pendapatan dan pembiayaan 2. Penyusunan kebijakan akuntansi dan pedoman teknis dalam penatausahaan 3. Penyusunan rencana kebutuhan dan pemeliharaan barang milik daerah	1. Penyiapan bahan nota keuangan rancangan dan perubahan APBD terkait pendapatan dan pembiayaan 2. Pelaksanaan pembekuan dan administrasi penerimaan dan pengeluaran daerah yang berupa kas dan setara kas 3. Penyelenggaraan penatausahaan dan penghapusan barang milik daerah	1. Penyiapan bahan penyempurnaan APBD dan rancangan perubahan APBD terkait pendapatan dan pembiayaan 2. Pelaksanaan dan pengendalian penerimaan, penyimpanan dan pembayaran atas beban rekening kas umum daerah 3. Penyelenggaraan pemanfaatan pemindah tanganan pengamanan dan pengendalian barang milik daerah	1. Penyiapan bahan pembahasan, verifikasi dan pengesahan DPA OPD dan SKPKD terkait pendapatan dan pembiayaan sebagai dasar pelaksanaan APBD dan perubahan APBD 2. Pelaksanaan pembinaan teknis penatausahaan pertanggungjawaban dan laporan keuangan daerah. 3. Penyelenggaraan penyimpanan, penyaluran, perawatan dan pemeliharaan barang milik daerah	1. Penyiapan bahan koordinasi pembahasan dan memverifikasi RKA OPD dan SKPKD terkait pendapatan dan pembiayaan sebagai penyusunan rancangan APBD 2. Pelaksanaan penyusunan laporan keuangan pemerintah daerah dan pertanggungjawaban pelaksanaan APBD 3. Menyiapkan dan menyusun laporan barang milik daerah dalam rangka penyusunan neraca daerah

Gambar 4.2 Analisis Bisnis Value Chain

Tabel 4.6 di bawah ini mendiskripsikan tentang aktivitas bisnis utama *value chain* yang ada pada BPKAD Bangkalan beserta bagian terkait terhadap aktivitas tersebut. Sedangkan untuk Tabel 4.7 mendiskripsikan aktivitas bisnis pendukung pada BPKAD Bangkalan beserta bagian terkait aktivitas tersebut dan pada Tabel 4.8 menjelaskan tentang aliran data dan informasi.

Tabel 4.6 Rincian Aktivitas Bisnis Utama

No.	Aktivitas Utama	Bagian Terkait	Keterangan
1.	Penyiapan bahan petunjuk teknis penyusunan rancangan APBD dan perubahan APBD terkait pendapatan dan pembiayaan.	Bidang Anggaran Sub Bagian Perencanaan Dan Keuangan	Menyiapkan data-data terkait dengan pembiayaan serta pendapatan satu tahun sebelumnya dan data KUA dan data PPAS sebagai pedoman penyusunan rancangan awal dan perubahan APBD yang mengikuti rencana kegiatan RKPD pada tahun yang bersangkutan.

No.	Aktivitas Utama	Bagian Terkait	Keterangan
2.	Penyusunan kebijakan akuntansi dan pedoman teknis dalam penatausahaan.	Bidang Akuntansi Dan Perbendaharaan Sub Bagian Perencanaan Dan Keuangan	Menyusun rencana kebijakan akuntansi dan pedoman akan dimulai dengan pengumpulan rujukan berupa perundangan dan literatur terkait laporan keuangan pemerintah daerah dan mempelajari SAP khususnya pernyataan terkait akun-akun laporan keuangan pemerintah daerah.
3.	Penyusunan rencana kebutuhan dan pemeliharaan barang milik daerah.	Bidang Administrasi Aset Sub Bagian Umum Dan Kepegawaian	Menyusun rencana kebutuhan dan pemeliharaan aset daerah sebagai pedoman pegawai di setiap OPD dalam membuat rencana kebutuhan yang dimasukkan kedalam RKA OPD untuk di dapat pembiayaan melalui APBD. Di mana perencanaan kebutuhan dan pemeliharaan harus mengacu pada standarisasi sarana dan prasarana kerja Pemda serta satuan harga yang ditetapkan oleh Peraturan Kepala Daerah.
4.	Penyiapan bahan nota keuangan rancangan dan perubahan APBD terkait pendapatan dan pembiayaan.	Bidang Anggaran	Proses ini memerlukan data KUA dan data PPAS yang perlu mendapat persetujuan atau disahkan oleh DPRD setelah itu bidang anggaran akan membuat bahan nota keuangan sesuai kesepakatan.
5.	Pelaksanaan pembekuan dan administrasi penerimaan dan pengeluaran daerah yang berupa kas dan setara kas.	Bidang Akuntansi Dan Perbendaharaan	Melaksanakan pencatatan dan penempatan uang daerah yang berdasarkan permintaan dari pejabat pengguna anggaran atas beban rekening kas umum daerah.
6.	Penyelenggaraan penatausahaan dan penghapusan	Bidang Administrasi Aset	Melaksanakan penatausahaan ini bertujuan untuk memperoleh kebenaran data dan mengetahui

No.	Aktivitas Utama	Bagian Terkait	Keterangan
	barang milik daerah.		jenis, nilai, hukum, jumlah dan kondisi barang atau aset milik daerah dalam penguasaan setiap OPD yang telah ditetapkan status hak penggunaannya. Sedangkan untuk proses penghapusan merupakan tindak lanjut dari siklus pengelolaan barang milik daerah dengan maksud dan tujuan membebaskan pengurus barang dari pertanggungjawaban administratif dalam pengelolaan barang.
7.	Penyiapan bahan penyempurnaan APBD dan rancangan perubahan APBD terkait pendapatan dan pembiayaan.	Bidang Anggaran	Proses ini juga melibatkan Kepala Daerah, Sekda, dan DPRD untuk melakukan pembahasan bersama terlebih dahulu sehingga jika rancangan APBD dirasa sesuai dengan RKPD, maka rancangan akan disahkan dan jika rancangan di nilai tidak sesuai harapan maka rancangan dikembalikan ke BPKAD untuk dibuat rancangan baru atau perubahan sesuai kesepakatan bersama.
8.	Pelaksanaan dan pengendalian penerimaan, penyimpanan dan pembayaran atas beban rekening kas umum daerah	Bidang Akuntansi Dan Perbendaharaan	Melaksanakan penyimpanan uang daerah yang ditentukan gubernur/bupati/walikota untuk menampung seluruh pendapatan daerah dan membayar seluruh pengeluaran daerah pada bank yang ditetapkan.
9.	Penyelenggaraan pemanfaatan pemindah tanganan pengamanan dan pengendalian barang milik daerah.	Bidang Administrasi Aset	Melakukan proses mutasi atau pemindahtanganan dilakukan jika suatu barang harus dihapus dikarenakan rusak atau tidak lagi dipergunakan tetapi masih memiliki nilai ekonomis. Pemindahtanganan dapat

No.	Aktivitas Utama	Bagian Terkait	Keterangan
			dilakukan melalui pelelangan terbatas, disumbangkan atau dihibahkan kepada pihak lain. Sedangkan untuk proses pengamanan dan pengendalian seorang penguasa aset wajib melakukannya sesuai surat-surat bukti kepemilikan barang milik daerah yang telah disahkan KDH.
10.	Penyiapan bahan pembahasan, verifikasi dan pengesahan DPA OPD dan SKPKD terkait pendapatan dan pembiayaan sebagai dasar pelaksanaan APBD dan perubahan APBD	Bidang Anggaran	Membuat surat pemberitahuan berdasarkan Perda APBD dan Per KDH Penjabaran APBD untuk diserahkan ke setiap OPD guna menyusun rancangan DPA OPD. Setelah rancangan DPA OPD dibuat selanjutnya akan diverifikasi bersama Sekda dan jika lolos verifikasi maka akan langsung disahkan.
11.	Pelaksanaan pembinaan teknis penatausahaan pertanggungjawaban dan laporan keuangan daerah	Bidang Akuntansi Dan Perbendaharaan Sub Bagian Perencanaan Dan Keuangan	Melakukan pembinaan teknis terhadap setiap OPD dalam pembuatan rancangan RKA, DPA, Anggaran Kas OPD sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang telah disahkan.
12.	Penyelenggaraan penyimpanan, penyaluran, perawatan dan pemeliharaan barang milik daerah.	Bidang Administrasi Aset Sub Bagian Umum Dan Kepegawaian	Kegiatan ini dilakukan sebagai upaya tertib administrasi pengelolaan barang milik daerah di mana penyimpanan barang harus disesuaikan dengan sifat dan jenis barang lalu proses penyaluran disesuaikan dengan rencana penggunaan untuk pemenuhan kebutuhan dalam penyelenggaraan tugas pokok. Sedangkan kegiatan perawatan dan pemeliharaan dilakukan agar barang milik daerah dalam keadaan baik dan siap digunakan

No.	Aktivitas Utama	Bagian Terkait	Keterangan
			tanpa merubah, menambah atau mengurangi sehingga dapat dicapai pendayagunaan barang yang memenuhi persyaratan.
13.	Penyiapan bahan koordinnasi dan memverifikasi RKA OPD dan SKPKD terkait pendapatan dan pembiayaan sebagai penyusunan rancangan APBD.	Bidang Anggaran	BPKAD memberikan instruksi untuk membuat RKA OPD sesuai surat edaran KDH yang mana pembuatan RKA OPD merupakan kewajiban dalam rangka pendanaan program dan kegiatan di lingkungan setiap OPD. Setelah rancangan RKA selesai dibuat, selanjutnya dilakukan verivikasi bersama Sekda dan disahkan oleh KDH.
14.	Pelaksanaan penyusunan laporan keuangan pemerintah daerah dan pertanggungjawabann pelaksanaan APBD.	Bidang Akuntansi Dan Perbendaharaan	Membuat laporan keuangan Pemda mencakup penerimaan pendapatan yang seluruhnya harus disetor di kas daerah dan pengeluaran belanja harus sesuai dengan DPA yang sebagaimana telah disahkan. Kemudian pertanggungjawaban APBD akan dimulai dengan membuat laporan realisasi semester awal penggunaan APBD yang disertai prognosis untuk 6 bulan kedepan dan kemudian laporan tahunan LKPD (Laporan Keuangan Pemerintah Daerah).
15.	Menyiapkan dan menyusun laporan barang milik daerah dalam rangka penyusunan neraca daerah.	Bidang Administrasi Aset	Membuat laporan barang milik daerah dilakukan agar memudahkan dalam proses identifikasi barang yang dibeli atas beban anggaran pendapatan dan belanja daerah terkait pelaporan keuangan dan barang yang diperoleh dari hibah atau sumbangan maupun sejenisnya seperti perjanjian berdasarkan ketentuan undang-undang.

Tabel 4.7 Rincian Aktivitas Bisnis Pendukung

No.	Aktivitas Pendukung	Bagian Terkait	Keterangan
1.	Melakukan penyusunan anggaran.	Sub Bagian Perencanaan Dan Keuangan	Membuat laporan RKA untuk di dapat pembiayaan dari APBD untuk memenuhi kebutuhan organisasi.
2.	Melakukan pengelolaan dan penatausahaan keuangan.	Sub Bagian Perencanaan Dan Keuangan	Mengelola pendapatan yang diterima dari APBD untuk digunakan sebagai pembiayaan pengeluaran kebutuhan organisasi seperti pembayaran gaji pegawai, perjalanan dinas serta pengadaan barang dan jasa.
3.	Melakukan penyediaan kebutuhan teknologi informasi.	Sub Bagian Umum Dan Kepegawaian	Merencanakan kebutuhan dan melakukan pengadaan STI dalam pelaksanaan implementasi STI di organisasi.
4.	Melakukan pelatihan pengembangan karier pegawai.	Sub Bagian Umum Dan Kepegawaian	Mengadakan pengembangan karier bagi pegawai agar nantinya organisasi mendapat pegawai dengan kualifikasi dan pengalaman tertentu serta mampu memotivasi pegawai meningkatkan kinerjanya.
5.	Melakukan pembinaan disiplin pegawai.	Sub Bagian Umum Dan Kepegawaian	Mengadakan pembinaan disiplin bertujuan agar pegawai dapat memperbaiki efektivitas kinerja untuk mencapai hasil-hasil kerja yang sudah ditetapkan.
6.	Melakukan penyusunan kebutuhan dan pengadaan perlengkapan.	Sub Bagian Umum Dan Kepegawaian	Melakukan perencanaan kebutuhan serta pembelian untuk perlengkapan yang dibutuhkan rumah tangga organisasi.

Tabel 4.8 Data dan Informasi

Bagian	Data dan Informasi																							
	Data OPD	Data KUA Dan PPAS	Data Pendapatan	Data Belanja	Data Kas	Data Piutang	Data Utang	Data Investasi	Data Aset Tetap	Data Penguasa Aset	Data Barang	Data Kondisi Barang	Data Satuan Harga	Data Vendor	Data Pegawai	Data Absensi Pegawai	Lap. Kinerja Pegawai	Lap. Inventaris	Lap. RKPD	Lap. RKA	Lap. Raperda APBD	Lap. DPA	Lap. APBD	Lap. Keuangan Daerah
Bidang Anggaran	I	I	I	I					I									I	I	O	O	O	I	I
Bidang Akuntansi Dan Perbendaharaan			I	I	I	I	I	I	I												I		O	
Bidang Administrasi Aset	I			I					I	I	I	I	I				O							O
Sub Bagian Perencanaan Dan Keuangan			I	I	I	I	I	I			I		I						O		O			
Sub Bagian Umum Dan Kepegawaian											I		I	I	I	I	O	O						

2. Analisis SWOT Bisnis

Analisis SWOT merupakan suatu metode perencanaan strategi yang digunakan untuk mengevaluasi faktor-faktor untuk menjadi kekuatan (*Strength*), kelemahan (*Weakness*), peluang (*Opportunity*), dan ancaman (*Threat*) sehingga memungkinkan terjadi pencapaian suatu tujuan dari kegiatan proyek atau kegiatan usaha di organisasi atau perusahaan dalam skala yang lebih luas. Penentuan faktor-faktor SWOT di sini di ambil berdasarkan identifikasi *review* dokumen dan wawancara yang mana dapat dilihat pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9 Identifikasi Analisis SWOT

Review Dokumen	Wawancara
<p><i>Strength</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Adanya Peraturan Daerah yang dinamis. 2) Kemampuan pembiayaan yang memadai. 3) Sistem dan prosedur yang jelas terhadap pelaksanaan tugas. 4) Sarana dan prasarana kerja yang memadai. 	<p><i>Strength</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Komitmen Kepala BPKAD dalam membenahan manajemen keuangan dan aset milik daerah.
<p><i>Weakness</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Peraturan daerah belum dapat dilaksanakan secara konsekuen. 2) Belum memiliki gedung tempat kerja sendiri yang representative. 3) Penguasaan dan pemanfaatan teknologi belum optimal. 4) Kuantitas dan kualitas sumber daya manusia belum memadai. 	<p><i>Weakness</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Belum optimalnya proses pelayanan publik yang sesuai kebijakan <i>e-government</i>.
<p><i>Opportunity</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Undang-undang tentang Pengelolaan Keuangan dan Barang milik Daerah. 2) Perkembangan teknologi yang ada semakin canggih. 	<p><i>Opportunity</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Penambahan jumlah pegawai yang dibutuhkan. 2) Adanya lembaga pemerintah dan swasta atau konsultan luar yang memberikan bimbingan tentang pengelolaan keuangan daerah.

<i>Review Dokumen</i>	<i>Wawancara</i>
3) Kesempatan berusaha diberbagai bidang terus berkembang. 4) Pemberlakuan Peraturan Daerah tentang Susunan Organisasi Tata Kerja (SOTK).	
<i>Threat</i> 1) Stabilitas keamanan yang tidak menentu. 2) Penerapan sanksi hukum yang kurang tegas. 3) Keberadaan sumber daya manusia yang tidak stabil. 4) Kedisiplinan setiap OPD dalam pengelola keuangan dan aset milik daerah masih perlu ditingkatkan.	<i>Threat</i> 1) Adanya tuntutan transparansi dalam pengelolaan keuangan dan aset milik daerah berdasarkan prinsip-prinsip <i>e-government</i> .

Setelah di dapatkan identifikasi berdasarkan *review* dokumen dan wawancara faktor-faktor pada analisis SWOT, tahapan selanjutnya ialah mengelompokkan faktor-faktor tersebut terhadap kondisi internal dan eksternal bisnis organisasi dengan dilanjutkan dengan perhitungan IFAS dan EFAS pada setiap faktor yang ada. Setelah didapat hasil perhitungan pada setiap faktor tahapan selanjutnya, penulis melakukan penentuan kuadran posisi bisnis organisasi saat ini dilanjutkan dengan melakukan analisis menggunakan matrik SWOT dengan detail yang dapat dilihat sebagai berikut:

1) Kondisi Internal Dan Eksternal Bisnis

Berikut ini adalah faktor-faktor kondisi internal bisnis yang terdapat pada BPKAD Bangkalan, di mana setiap faktor memiliki deskripsi yang berbeda dengan rincian yaitu, terdapat 5 butir faktor kekuatan dan juga 5 butir faktor kelemahan yang dapat dilihat pada Tabel 4.10 dan Tabel 4.11.

Tabel 4.10 Kekuatan Bisnis Organisasi

No.	Deskripsi
S1.	Adanya Peraturan Daerah yang dinamis.
S2.	Kemampuan pembiayaan yang memadai.
S3.	Sistem dan prosedur yang jelas terhadap pelaksanaan tugas.
S4.	Sarana dan prasarana kerja yang memadai.
S5.	Komitmen Kepala BPKAD dalam pembenahan manajemen keuangan dan aset milik daerah.

Tabel 4.11 Kelemahan Bisnis Organisasi

No.	Deskripsi
W1.	Peraturan daerah belum dapat dilaksanakan secara konsekuen.
W2.	Belum memiliki gedung tempat kerja sendiri yang representative.
W3.	Penguasaan dan pemanfaatan teknologi belum optimal.
W4.	Kuantitas dan kualitas sumber daya manusia belum memadai.
W5.	Belum optimalnya proses pelayanan publik yang sesuai kebijakan <i>e-government</i> .

Setelah di dapat identifikasi faktor internal, berikut ini adalah faktor-faktor kondisi eksternal bisnis yang terdapat pada BPKAD Bangkalan. Di mana setiap faktor memiliki deskripsi yang berbeda dengan rincian yaitu, terdapat 6 butir faktor peluang dan juga 5 butir faktor ancaman yang dapat dilihat pada Tabel 4.12 dan Tabel 4.13.

Tabel 4.12 Peluang Bisnis Organisasi

No.	Deskripsi
O1.	Undang-undang tentang Pengelolaan Keuangan dan Barang milik Daerah.
O2.	Perkembangan teknologi yang ada semakin canggih.
O3.	Kesempatan berusaha diberbagai bidang terus berkembang.
O4.	Pemberlakuan Peraturan Daerah tentang Susunan Organisasi Tata Kerja (SOTK).
O5.	Penambahan jumlah pegawai yang dibutuhkan.
O6.	Adanya lembaga pemerintah dan swasta atau konsultan luar yang memberikan bimbingan tentang pengelolaan keuangan daerah.

Tabel 4.13 Ancaman Bisnis Organisasi

No.	Deskripsi
T1.	Stabilitas keamanan yang tidak menentu.
T2.	Penerapan sanksi hukum yang kurang tegas.
T3.	Keberadaan sumber daya manusia yang tidak stabil.
T4.	Kedisiplinan setiap OPD dalam mengelola keuangan dan aset milik daerah masih perlu ditingkatkan.
T5.	Adanya tuntutan transparansi dalam pengelolaan keuangan dan aset milik daerah berdasarkan prinsip-prinsip <i>e-government</i> .

2) Perhitungan IFAS Dan EFAS

Setelah mengidentifikasi masing-masing faktor yang terdapat pada BPKAD Bangkalan, maka tahapan selanjutnya adalah melakukan pembobotan dari masing-masing faktor tersebut yang dibagi menjadi Internal *Strategic Factors Analysis Summary* (IFAS) dan Eksternal *Strategic Factors Summary* (EFAS). Adapun hasil yang diperoleh dari IFAS dan EFAS dapat dilihat pada Tabel 4.14 IFAS dan Tabel 4.15 EFAS.

Tabel 4.14 Perhitungan IFAS Bisnis Organisasi

No.	Faktor-Faktor Strategi Internal	Bobot	Rating	Jumlah (B x R)
	Kekuatan (<i>Strength</i>)			
S1.	Adanya Peraturan Daerah yang dinamis.	0,09	3	0,27
S2.	Kemampuan pembiayaan yang memadai.	0,12	4	0,48
S3.	Sistem dan prosedur yang jelas terhadap pelaksanaan tugas.	0,12	4	0,48
S4.	Sarana dan prasarana kerja yang memadai.	0,07	2	0,14
S5.	Komitmen Kepala BPKAD dalam membenahan manajemen keuangan dan aset milik daerah.	0,14	3	0,42
	Kelemahan (<i>Weakness</i>)			
W1.	Peraturan daerah belum dapat dilaksanakan secara konsekuen.	0,11	2	0,22
W2.	Belum memiliki gedung tempat kerja sendiri yang representative.	0,11	2	0,22

No.	Faktor-Faktor Strategi Internal	Bobot	Rating	Jumlah (B x R)
W3.	Penguasaan dan pemanfaatan teknologi belum optimal.	0,08	3	0,24
W4.	Kuantitas dan kualitas sumber daya manusia belum memadai.	0,07	2	0,14
W5.	Belum optimalnya proses pelayanan publik yang sesuai kebijakan <i>e-government</i> .	0,09	1	0,09
Total		1		2,7

Setelah melakukan pembobotan Internal *Strategic Factors Analysis Summary* (IFAS) maka tahap selanjutnya dengan melakukan pembobotan Eksternal *Strategic Factors Summary* (EFAS) adapun detail dari pembobotannya dapat dilihat pada Tabel 4.15.

Tabel 4.15 Perhitungan EFAS Bisnis Organisasi

No.	Faktor-Faktor Strategi Eksternal	Bobot	Rating	Jumlah (B x R)
Peluang (<i>Opportunity</i>)				
O1.	Undang-undang tentang Pengelolaan Keuangan dan Barang milik Daerah.	0,10	4	0,40
O2.	Perkembangan teknologi yang ada semakin canggih.	0,09	3	0,27
O3.	Kesempatan berusaha diberbagai bidang terus berkembang.	0,07	2	0,14
O4.	Pemberlakuan Peraturan Daerah tentang Susunan Organisasi Tata Kerja (SOTK).	0,08	2	0,16
O5.	Penambahan jumlah pegawai yang dibutuhkan.	0,06	2	0,12
O6.	Adanya lembaga pemerintah dan swasta atau konsultan luar yang memberikan bimbingan tentang pengelolaan keuangan daerah.	0,09	3	0,27
Ancaman (<i>Threat</i>)				
T1.	Stabilitas keamanan yang tidak menentu.	0,11	2	0,22
T2.	Penerapan sanksi hukum yang kurang tegas.	0,08	3	0,24

No.	Faktor-Faktor Strategi Eksternal	Bobot	Rating	Jumlah (B x R)
T3.	Keberadaan sumber daya manusia yang tidak stabil.	0,08	3	0,24
T4.	Kedisiplinan setiap OPD dalam pengelola keuangan dan aset milik daerah masih perlu ditingkatkan.	0,12	2	0,24
T5.	Adanya tuntutan transparansi dalam pengelolaan keuangan dan aset milik daerah berdasarkan prinsip-prinsip <i>e-government</i> .	0,12	2	0,24
Total		1		2,54

Berikut ini merupakan total perhitungan dari pembobotan terhadap masing-masing faktor baik *strength*, *weakness*, *opportunity* dan *threat* yang dapat dilihat pada Tabel 4.16.

Tabel 4.16 Perhitungan Tiap Faktor Bisnis Organisasi

Faktor	Jumlah
<i>Strength</i>	1,79
<i>Weakness</i>	0,91
<i>Opportunity</i>	1,36
<i>Threat</i>	1,18

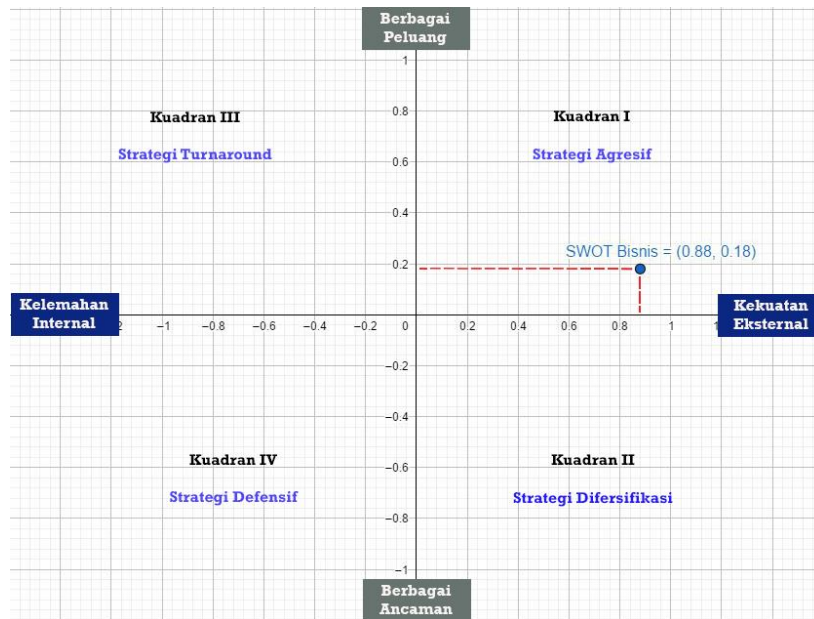
3) Kuadran Posisi Organisasi

Setelah dilakukannya perhitungan beserta pembobotan terhadap masing-masing faktor baik IFAS maupun EFAS, maka tahap selanjutnya adalah melihat posisi kuadran organisasi pada Gambar 4.3 berdasarkan jumlah perhitungan *strength*, *weakness*, *opportunity* dan *threat*, sebagai berikut:

a) $Strength (1,79) - Weakness (0,91) = \text{Koordinat Sumbu } x (0,88)$

b) $Opportunity (1,36) - Threat (1,18) = \text{Koordinat Sumbu } y (0,18)$

Sehingga didapat posisi koordinat dari BPKAD Bangkalan pada saat ini adalah sebagai berikut:



Gambar 4.3 Kuadran Bisnis Organisasi

Berdasarkan hasil yang didapat oleh BPKAD Bangkalan, perhitungan tersebut dapat menjelaskan posisi organisasi berada di kuadran I strategi agresif. Menurut Rangkuti (2004) posisi koordinat strategi bisnis organisasi saat ini memiliki peluang dan kekuatan sehingga organisasi harus memanfaatkan peluang yang ada demi pengembangan organisasi.

4) Matriks SWOT Bisnis

Setelah didapat posisi koordinat bisnis organisasi, tahap selanjutnya ialah melakukan analisis menggunakan matrik SWOT bisnis sebagai penyusun strategi bisnis organisasi yang dapat dilihat pada Tabel 4.17.

Tabel 4.17 Matrik SWOT Bisnis Organisasi

<p>EFAS</p> <p>IFAS</p>	<p>Kekuatan (<i>Strength</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Adanya Peraturan Daerah yang dinamis. 2. Kemampuan pembiayaan yang memadai. 3. Sistem dan prosedur yang jelas terhadap pelaksanaan tugas. 4. Sarana dan prasarana kerja yang memadai. 5. Komitmen Kepala BPKAD dalam membenahan manajemen keuangan dan aset milik daerah. 	<p>Kelemahan (<i>Weakness</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peraturan daerah belum dapat dilaksanakan secara konsekuen. 2. Belum memiliki gedung tempat kerja sendiri yang representative. 3. Penguasaan dan pemanfaatan teknologi belum optimal. 4. Kuantitas dan kualitas sumber daya manusia belum memadai. 5. Belum optimalnya proses pelayanan publik yang sesuai kebijakan <i>e-government</i>.
	<p>Peluang (<i>Opportunity</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Undang-undang tentang Pengelolaan Keuangan dan Barang milik Daerah. 2. Perkembangan teknologi yang ada semakin canggih. 3. Kesempatan berusaha diberbagai bidang terus berkembang. 4. Pemberlakuan Peraturan Daerah tentang Susunan Organisasi Tata Kerja (SOTK). 	<p>(<i>Strength - Opportunity</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjalin hubungan kerjasama dengan pihak luar guna memberikan pelatihan bimbingan teknis pengelolaan keuangan dan barang milik daerah berdasarkan peraturan pemerintah. 2. Optimalisasi sistem dan prosedur pelaksanaan tugas dengan pemanfaatan sistem teknologi informasi. 3. Membuat penawaran kerjasama bagi semua pihak investor baik dalam maupun <p>(<i>Weakness - Opportunity</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjalin hubungan kerjasama dengan pihak luar untuk memberikan pelatihan bimbingan teknis implementasi peraturan perundang-undangan dan pemanfaatan teknologi yang saat ini digunakan oleh organisasi 2. Menyelenggarakan lelang secara terbuka untuk tender pembangunan

<p>5. Penambahan jumlah pegawai yang dibutuhkan.</p> <p>6. Adanya lembaga pemerintah dan swasta atau konsultan luar yang memberikan bimbingan tentang pengelolaan keuangan daerah.</p>	<p>luar negeri bagi pembangunan Kabupaten Bangkalan.</p> <p>4. Membuat perubahan struktur organisasi demi pengembangan yang mampu memenuhi kebutuhan organisasi.</p>	<p>gedung atau kantor baru bagi organisasi.</p> <p>3. Melakukan perekrutan pegawai sesuai bidang keahlian yang dibutuhkan organisasi.</p> <p>4. Memanfaatkan kemajuan teknologi sebagai media informasi pelayanan publik.</p>
<p>Ancaman (<i>Threat</i>)</p> <p>1. Stabilitas keamanan yang tidak menentu.</p> <p>2. Penerapan sanksi hukum yang kurang tegas.</p> <p>3. Keberadaan sumber daya manusia yang tidak stabil.</p> <p>4. Kedisiplinan setiap OPD dalam pengelola keuangan dan aset milik daerah masih perlu ditingkatkan.</p> <p>5. Adanya tuntutan transparansi dalam pengelolaan keuangan dan aset milik daerah berdasarkan prinsip-prinsip <i>e-government</i>.</p>	<p>(<i>Strength - Threat</i>)</p> <p>1. Memberikan sanksi administratif sesuai peraturan daerah berupa teguran lisan atau tertulis yang dilanjutkan dengan pemberhentian/pemecatan dan jika terbukti tindakan korupsi dapat diancam pidana.</p> <p>2. Melakukan pembinaan yang terus menerus bagi petugas pengelola keuangan dan aset daerah.</p> <p>3. Menumbuhkan komitmen bersama antara Kepala BPKAD dengan setiap OPD yang mengelola keuangan dan aset milik daerah untuk mencapai visi organisasi.</p>	<p>(<i>Weakness - Threat</i>)</p> <p>1. Meningkatkan pengawasan dan disiplin melalui monitoring dan evaluasi pegawai dalam mengelola keuangan dan pemeliharaan aset milik daerah.</p> <p>2. Meningkatkan kapasitas dan profesionalitas pegawai dengan memberikan pembinaan serta pelatihan dan beasiswa S1 ataupun S2.</p> <p>3. Meningkatkan media promosi dalam pelayanan publik yang berbasis teknologi informasi sesuai kebijakan <i>e-government</i>.</p>

4.2. Tahap *Analysis*

Tahap *analysis* merupakan tahap kedua pada proses perencanaan strategis STI. Pada tahap ini dilakukan analisis dokumen dan melakukan analisis tentang lingkungan STI. Hal ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana organisasi telah menerapkan STI sehingga perannya dalam upaya mengkomunikasikan tujuan organisasi apakah telah sesuai dengan yang diharapkan dan mampu memaksimalkan peranan STI pada organisasi. Pada tahap *analysis* ini terdiri dari tiga proses yaitu, pertama memahami situasi STI saat ini, kedua analisis STI saat ini, dan ketiga membuat rekomendasi dan solusi alternatif.

4.2.1 Memahami Situasi STI Organisasi

1. Identifikasi Kondisi STI Organisasi

Memahami situasi STI merupakan identifikasi kondisi internal STI yang ada pada organisasi saat ini. Identifikasi kondisi STI membagi kedalam 5 kategori, yaitu aplikasi bisnis, infrastruktur teknik (*hardware, server and client, network and telecommunication*) bagian organisasi, proses, *vendor*. Berikut di bawah ini mengenai kondisi STI yang ada pada BPKAD Bangkalan.

1) Aplikasi Bisnis

Identifikasi aplikasi bisnis adalah melakukan identifikasi *software* yang terdapat di organisasi yang dapat dilihat pada Gambar 4.4. Hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah *software* yang digunakan sekarang masih butuh dilakukannya perubahan atau perbaikan. Adapun penulis membagi hasil yang telah diidentifikasi untuk beberapa kategori aplikasi bisnis pada BPKAD Bangkalan, yaitu:

a. Aplikasi

a) Sistem Komputerisasi Administrasi Penyimpanan Barang (SKAPB).

BPKAD Bangkalan dalam melakukan proses administrasi pendataan barang inventaris yang dibeli langsung ataupun tidak langsung (misalnya pembelian barang yang dibeli oleh OPD) wajib mengisi proses administrasi di SKAPB sehingga barang yang telah dibeli dapat dicatat atau terdata pada *database server* agar tidak terjadi penyelewengan anggaran yang menimbulkan tindak pidana korupsi.

b) Standar Harga Barang (SHB)

BPKAD Bangkalan dalam menyusun APBD salah satunya harus mengacu pada standar harga barang, dikarenakan alokasi biaya yang diterbitkan sifatnya tetap selama satu tahun mendatang. Maka dari itu dengan adanya aplikasi SHB panitia pengadaan barang dan jasa pada semua OPD dapat melakukan pengecekan terlebih dahulu sesuai dengan harga pasar yang ada agar proses pengajuan anggaran untuk diusulkan tidak terlalu rendah atau tinggi.

c) Sistem Informasi Manajemen Barang Daerah (SIMBADA)

BPKAD Bangkalan dalam melakukan manajemen pengelolaan aset milik daerah telah menggunakan aplikasi SIMBADA yang mana aplikasi ini memungkinkan dalam memantau, memvalidasi dan mengoreksi data aset yang terdapat pada masing-masing OPD yang berada di wilayah Bangkalan.

d) Sistem Informasi Pengelolaan Anggaran Pendapatan Belanja Daerah (SIPAPBD)

Pada tahun 2018 BPKAD Bangkalan mulai mengimplementasikan aplikasi SIPAPBD yang mana aplikasi ini masih dalam tahap pengujian/uji coba (sewaktu penulis melakukan identifikasi) dalam menjalankan proses bisnis di Bidang Anggaran. Aplikasi ini dirancang untuk memantau mengelola APBD yang didapat oleh setiap OPD.

e) Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Daerah (SIPKD)

Sama halnya dengan aplikasi SIPAPBD pada Bidang Anggaran, aplikasi SIPKD pada Bidang Akuntansi Dan Perbendaharaan juga baru diimplementasikan dan masih dalam tahap pengujian atau uji coba (sewaktu penulis melakukan identifikasi). Aplikasi ini ditunjukan agar aparatur dapat mengelola keuangan daerah dari penerimaan pendapatan hingga pengeluaran belanja daerah.

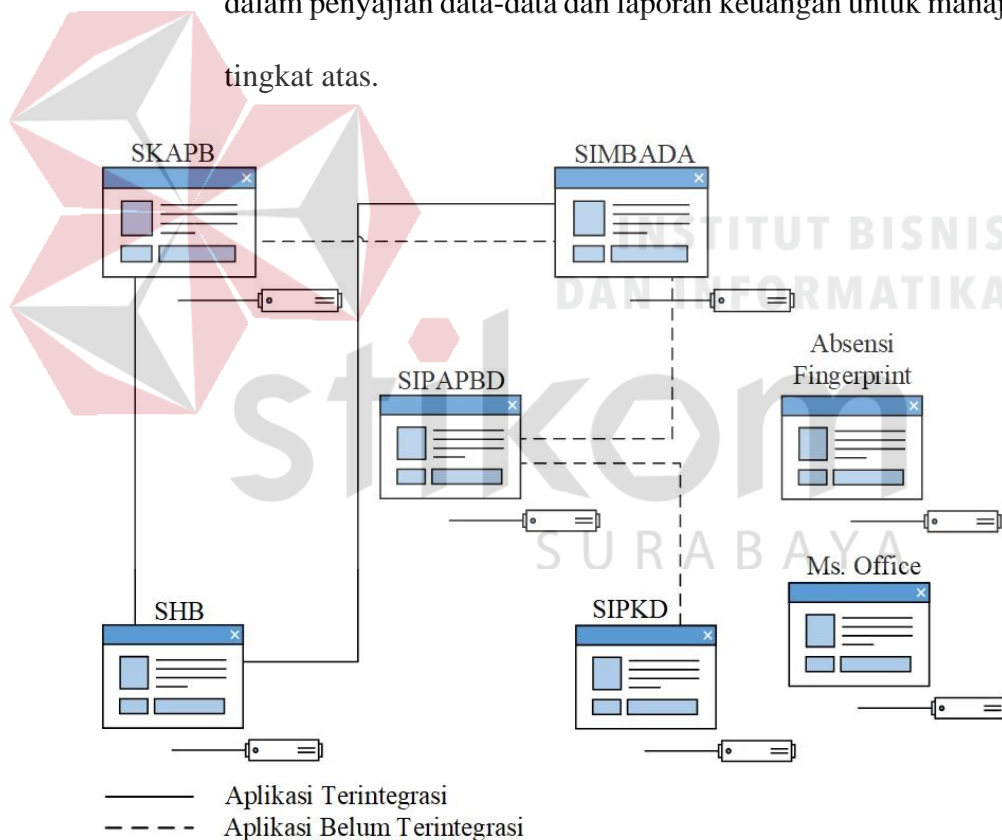
f) Sistem Absensi *Fingerprint*

BPKAD Bangkalan telah menggunakan sistem absensi *fingerprint* yang mana dengan sistem tersebut pihak Sub Bagian Umum Dan Kepegawaian dapat lebih mudah mengontrol kedisiplinan para karyawan. Pada sistem *fingerprint* ini didapatkan ketepatan waktu masuk dan keluar karyawan serta karyawan yang masuk bekerja atau tidak bekerja. Dengan data perhitungan tersebut pihak Sub Bagian Umum Dan Kepegawaian dengan mudah melakukan

perhitungan tingkat produktivitas absensi karyawan sehingga mempengaruhi pengambilan keputusan dalam promosi jabatan.

g) Ms. Office

Penggunaan Microsoft Office juga memiliki peran vital dalam mendukung pelaksanaan aktivitas sehari-hari pada BPKAD Bangkalan, hal ini disebabkan karena micrososft office (word, excel, power point) digunakan oleh hampir di semua bagian yang ada dalam BPKAD Bangkalan. Aplikasi tersebut juga berperan dalam penyajian data-data dan laporan keuangan untuk manajemen tingkat atas.



Gambar 4.4 Keterkaitan Antar Aplikasi

b. Database

Penggunaan *database* dalam melakukan penyimpanan data dan informasi terkait dengan aplikasi SKAPB, SHB, SIMBADA, SIPAPBD dan SIPKD dalam menunjang proses bisnis yang ada pada setiap bidang di BPKAD Bangkalan adalah menggunakan *database* yang dapat di lihat pada Tabel 4.18 sebagai berikut:

Tabel 4.18 Penggunaan Database BPKAD Bangkalan

No.	Aplikasi	Database	Lisensi
1.	SKAPB	MySQL	<i>Open Source</i>
2.	SHB	MySQL	<i>Open Source</i>
3.	SIMBADA	MySQL	<i>Open Source</i>
4.	SIPAPBD	Firebird	<i>Open Source</i>
5.	SIPKD	Firebird	<i>Open Source</i>

c. Operating System (OS)

Sistem Operasi yang digunakan oleh BPKAD Bangkalan menggunakan versi windows yang cukup bervariasi, hal ini dikarenakan ada beberapa komputer atau laptop yang baru saja dibeli. Berikut ini pada Tabel 4.19 adalah pembagian sistem operasi yang digunakan pada setiap bagian.

Tabel 4.19 Pembagian Sistem Operasi BPKAD Bangkalan

Bagian Terkait	Wind 7	Wind 8.1	Wind 10
Bidang Anggaran	5	1	3
Bidang Akuntansi Dan Perbendaharaan	5	2	2
Bidang Administrasi Aset	4	-	5
Sub Bagian Perencanaan Dan Keuangan	4	2	2
Sub Bagian Umum Dan Kepegawaian	5	2	1

2) Infastruktur Teknik

Proses identifikasi kondisi infrastruktur TI mencakup perangkat keras (*hardware*) dan jaringan (*network*) dilakukan dengan metode observasi langsung ke lapangan dan membaca dokumen Kartu Inventaris Barang (KIB) tentang jumlah dan spesifikasi peralatan IT. Kondisi perangkat keras STI yang ada saat ini di BPKAD Bangkalan bervariasi dari tingkat kecanggihan teknologi. Proses identifikasi ini dapat dibedakan menjadi 4 bagian yaitu:

a. *Hardware*

Pada Tabel 4.20 menjelaskan hasil identifikasi *hardware* yang terdapat pada dua bagian di Sekretariat dan tiga bidang utama di BPKAD Bangkalan. Adapun detail klasifikasi *hardware* dapat dilihat pada Lampiran 4.

Tabel 4.20 Daftar *Hardware* Pada BPKAD Bangkalan

Bidang Anggaran	Bidang Akuntansi Dan Perbendaharaan	Bidang Administrasi Aset	Sub Bagian Perencanaan Dan Keuangan	Sub Bagian Umum Dan Kepegawaian
5 PC	7 PC	4 PC	5 PC	6 PC
3 Notebook	2 Notebook	4 Notebook	2 Notebook	2 Notebook
1 Laptop	-	1 Laptop	1 Laptop	-
2 Printer	2 Printer	3 Printer	2 Printer	2 Printer
1 Scanner	-	1 Scanner	-	-
1 Harddisk Eksternal	1 Harddisk Eksternal	1 Harddisk Eksternal	1 Harddisk Eksternal	1 Harddisk Eksternal
1 UPS	1 UPS	1 UPS	-	-
		1 Projector		1 Fotocopy

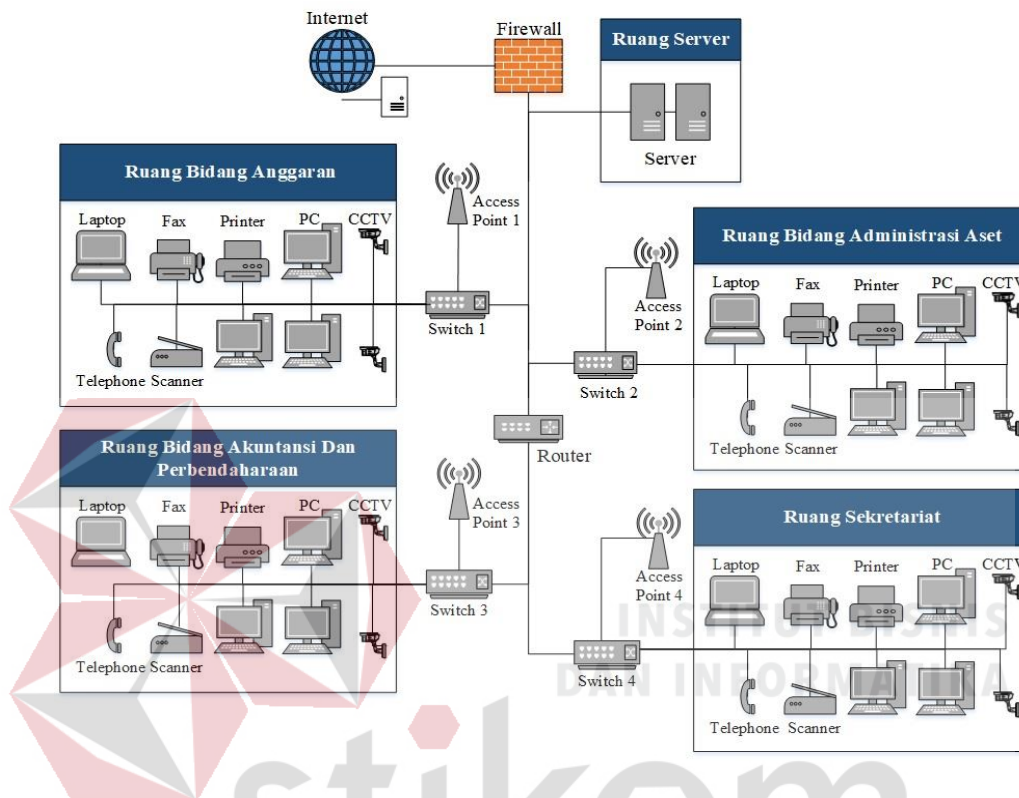
b. Server And Client

BPKAD Bangkalan saat ini hanya memiliki satu komputer *server* yang mana dibeli pada tahun 2010 yaitu *Server* HP Proliant DL 380G. Komputer *server* saat ini hanya untuk mendukung penggunaan aplikasi bisnis yaitu SKAPB, SHB, SIMBADA dan pengontrolan jaringan komputer untuk proses bisnis BPKAD Bangkalan. Pada BPKAD Bangkalan komputer *server* memiliki tugas utama sebagai media layanan penyimpanan dan pencarian *file* yang ingin dicari. Sedangkan komputer *client* hanya bertugas meminta suatu *request* atau permintaan layanan tertentu ke suatu *server*. Hal ini digunakan dengan menggunakan *local server* yang terhubung oleh jaringan *Local Area Network* (LAN) dengan ruang lingkup tertentu.

c. Network

Seluruh unit komputer pada BPKAD Bangkalan telah terhubung pada jaringan *Local Area Network* (LAN) yang mana pada tiap bidang dihubungkan dengan *switch* dengan menggunakan transmisi kabel *Unshielded Twisted-Pair* (UTP). Setiap *switch* utama pada jaringan yang ada pada setiap bidang dihubungkan langsung ke *router*. Pengelolaan pada jaringan ini dikelola oleh Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika. Jaringan ini juga terhubung langsung dengan layanan internet *broadband* yang dapat dimanfaatkan oleh seluruh bidang BPKAD. Jika pada jaringan LAN yang digunakan memiliki masalah, maka organisasi telah melakukan antisipasi dengan menggunakan *wireless*. *Wireless* BPKAD Bangkalan telah memiliki

sistem keamanan berupa *password wifi*. Berikut ini adalah spesifikasi dan skema jaringan yang digunakan oleh BPKAD Bangkalan pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5 Infrastruktur Jaringan

d. Telecommunication

Untuk teleomunikasi pada BPKAD Bangkalan menggunakan komunikasi satu arah (*simplex*), komunikasi dua arah (*duplex*), dan komunikasi semi dua arah (*half duplex*). Dalam komunikasi satu arah (*simplex*) pengirim dan penerima tidak dapat menjalin komunikasi yang berkesinambungan melalui media yang sama, sebagai contoh televisi dan radio. Sedangkan untuk telekomunikasi dua arah (*duplex*) seorang pengirim dan penerima informasi bisa menjalin komunikasi yang berkesinambungan dengan media yang sama, sebagai contoh

telephone. Selain itu terdapat telekomunikasi semi dua arah (*half duplex*) yang mana pengirim dan penerima informasi berkomunikasi secara bergantian dan tetap berkesinambungan, sebagai contoh *faximile* dan *chat room*.

3) Bagian Organisasi

Pada kondisi saat ini di BPKAD Bangkalan tidak memiliki bidang terkait atau satuan kerja yang dikhususkan untuk pengembangan dan pengelolaan STI. Dikarenakan masih kurangnya staf SDM yang mengerti tentang bidang IT sehingga satuan kerja khusus tidak dapat dibentuk. Untuk mengatasi pengelolaan STI yang ada di BPKAD Bangkalan, Kepala BPKAD mengacu kepada Peraturan Pemerintah No.41 Tahun 2007 Pasal 22 ayat (5) tentang Organisasi Perangkat Daerah (OPD) mengenai perumpunan urusan dinas yang menggabungkan rumpun Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika.

4) Proses

Hasil identifikasi proses STI berhubungan dengan manajemen dan tata kelola STI yang berbentuk kebijakan formal Peraturan Daerah (Perda) atau *Standart Operating Procedure* (SOP). Tetapi pada kenyataannya di BPKAD Bangkalan sangat minim sekali kebijakan atau SOP yang berkaitan tentang STI sehingga proses pemetaan STI sering kali tidak terdokumentasikan. Area yang dipetakan dari proses STI adalah pengelolaan aplikasi bisnis, pengelolaan infrastuktur TI dan pengelolaan sumber daya (Cassidy, 2006). Dari hasil wawancara dan observasi didapat beberapa kondisi terkait di lapangan:

a. Pengelolaan Aplikasi Bisnis

- a) Pengembangan aplikasi masih menggunakan bantuan dari pihak ketiga, karena BPKAD Bangkalan belum memiliki satuan kerja yang dikhususkan pada bidang STI sehingga menimbulkan ancaman dalam keamanan data dan informasi.
- b) Solusi rancangan aplikasi bisnis pada setiap bidang masih baru saja dimulai.
- c) Pemeliharaan aplikasi dilakukan pihak ketiga.

b. Pengelolaan Infrastruktur TI

- a) Manajemen penyimpanan, sudah ada pengelolaan terkait manajemen *database* yang terpusat.
- b) Manajemen aset dan inventaris, telah ada Sub Bidang Pemanfaatan dan Pengamanan Aset yang menangani hal tersebut.
- c) Manajemen pemulihan, belum ada manajemen pemulihan bencana yaitu *Disaster Recovery Plan* (DRP) dan *Data Recovery Center* (DRC).
- d) Manajemen keamanan, belum ada kebijakan tentang keamanan data dan informasi.
- e) Manajemen perubahan, belum ada pengelolaan terhadap dampak yang terjadi pada penggunaan STI.
- f) Manajemen konfigurasi dan instalasi, belum memiliki *blueprint* infrastruktur TI.

g) Manajemen ketersediaan, belum ada jaminan setiap aplikasi layanan untuk membantu setiap sub bidang pada BPKAD Bangkalan.

c. Pengelolaan Sumber Daya

a) Manajemen keuangan, pengelolaan keuangan pada BPKAD Bangkalan telah mempunyai struktur perencanaan, pemakaian dan pelaporan yang jelas walaupun pembiayaan terfokus pada belanja komputer dan printer.

b) Manajemen *vendor*, masih terbatas dengan proses pengadaan infrastruktur dan aplikasi. Sedangkan untuk pemeliharaan dan perbaikan belum ada.

c) Manajemen sumber daya manusia, masih minimnya jumlah SDM yang memiliki keahlian dan kompetensi di bidang TI.

5) *Vendor*

BPKAD Bangkalan memiliki beberapa *software* aplikasi yang digunakan dalam mendukung proses bisnisnya sehari-hari. Pada beberapa *software* tersebut BPKAD Bangkalan berkerjasama dengan dua *vendor* yaitu CV. Rajawali Cipta Mandiri dan PT. Solusi Teknologi Informasi dalam pembuatan dan pengembangan aplikasi bisnis yang digunakan di mana dapat dilihat pada Tabel 4.21 yaitu CV. Rajawali Cipta Mandiri menangani pembuatan dan pengembangan aplikasi SIMBADA, SKAPB, dan SHB sedangkan pada PT. Solusi Teknologi Informasi melakukan pengembangan SIPAPBD dan SIPKD.

Tabel 4.21 Status Pengembang Aplikasi

No.	Aplikasi	Vendor	Tahun
1.	SIMBADA	CV. Rajawali Cipta Mandiri	2014 – sekarang
2.	SKAPB	CV. Rajawali Cipta Mandiri	2014 – sekarang
3.	SHB	CV. Rajawali Cipta Mandiri	2014 – sekarang
4.	SIPAPBD	PT. Solusi Teknologi Informasi	2016 – sekarang
5.	SIPKD	PT. Solusi Teknologi Informasi	2017 – sekarang

Selain kerjasama dalam melakukan pembuatan dan pengembangan aplikasi saat ini, BPKAD Bangkalan belum memiliki kerjasama lain dalam melakukan pembelian atau pengadaan dan pemeliharaan *hardware* ataupun infrastruktur TI lainnya.

4.2.2 Analisis Situasi STI Organisasi

1. Identifikasi Tren Teknologi

Identifikasi ini berkaitan dengan tren kondisi STI yang sedang berkembang pada dunia organisasi ataupun perusahaan saat ini, sehingga BPKAD Bangkalan dapat mengetahui manfaat dari tren teknologi yang terjadi jika akan diterapkan apakah cenderung berpengaruh terhadap kinerja organisasi atau tidak. Tren teknologi tahun 2017 ini diambil berdasarkan perusahaan riset teknologi Gartner pada tahun 2016. Di mana tren teknologi ini diharapkan dapat membantu para pemegang kekuasaan dan kebijakan khususnya yang berkecimpung di dalam dunia TI dan dunia usaha (Gartner, 2016).

1) *Intelligent*

Perkembangan *AI* dan *machine learning* telah sangat meningkat pesat dari segi perangkat keras maupun perangkat lunak. Menciptakan kecerdasan buatan yang mampu belajar beradaptasi serta bertindak secara mandiri dan bukan hanya menjalankan intruksi yang telah ditetapkan.

a. *AI and Advanced Machine Learning*

Teknologi ini meliputi 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 perkembangan teknologi ini dapat digunakan untuk meniru transaksi *real time*, serta transaksi prediktif berdasarkan kemungkinan dalam melakukan penipuan.

b. *Intelligent Apps*

Teknologi ini seperti *virtual personal assistant* (VPA) yang berpotensi mengubah tempat kerja dengan mempermudah tugas sehari-hari dan penggunaanya lebih efektif. Di tahun 2018 ini Gartner mengharapkan sebagian perusahaan terbesar dunia untuk lebih mengimplementasikan *Intelligent Apps* dan memanfaatkan *toolkit* lengkap dan *tools* analisis untuk menyempurnakan penawaran dan meningkatkan pengalaman para pelanggan.

c. *Intelligent Things*

Teknologi ini umumnya dibagi menjadi tiga kategori yaitu robot, *drone*, dan kendaraan yang mampu berjalan secara mandiri. Masing-masing bidang ini dapat berevolusi untuk mempengaruhi segmen pasar yang lebih besar dan mendukung fase baru bisnis digital. Hal-hal yang ada termasuk perangkat IoT (*Internet of Things*) menjadi hal cerdas yang mengantarkan kekuatan sistem keamanan termasuk rumah, kantor, dan fasilitas medis.

2) *Digital*

Perkembangan dunia digital terus memberikan peluang baru bagi sektor bisnis dan menciptakan lahan subur bagi model bisnis baru dan ekosistem yang memungkinkan secara *digital*.

a. *Virtual and Augmented Reality*

Teknologi *virtual reality* (VR) dan *augmented reality* (AR) dapat merubah cara pandang individu dalam berinteraksi satu sama lain sehingga dengan sistem perangkat lunak ini dapat menciptakan lingkungan yang berbeda. Misalnya VR dapat digunakan untuk *scenario* dan pengalaman jarak jauh. Sedangkan teknologi AR memungkinkan pencampuran dunia nyata dan dunia maya, yang berarti dapat melapisi grafis ke objek dunia nyata.

b. *Digital Twin*

Dalam 4 tahun kedepan banyak hal dapat diwakili oleh *digital twin*. *Digital twin* dapat digunakan untuk menganalisa dan mensimulasikan kondisi dunia nyata, merespon perubahan, memperbaiki operasi dan memberikan nilai tambah. *Digital twin* dari aset fisik dikombinasikan dengan representasi *digital* dari fasilitas dan lingkungan masyarakat, bisnis dan proses dapat memungkinkan representasi *digital* yang semakin rinci tentang dunia nyata untuk simulasi, analisis dan pengendalian.

c. *Blockchain*

Blockchain adalah sejenis buku besar terdistribusi di mana transaksi pertukaran nilai (pada bitcoin ataupun token lainnya) secara berurutan dikelompokkan menjadi blok-blok.

3) *Mesh*

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

a. *Conversation System*

Conversation system biasa berupa obrolan informal, percakapan suara sederhana seperti jawaban untuk “Apa yang kamu makan?” serta untuk interaksi yang lebih kompleks seperti mengumpulkan kesaksian lisan dari saksi-saksi kejahatan untuk menghasilkan sketsa tersangka. Sistem percakapan tidak menggunakan teks atau suara sebagai antarmuka eksklusif namun memungkinkan orang dan mesin menggunakan banyak modalitas (misalnya suara, penglihatan, sentuhan, dll) untuk berkomunikasi antar perangkat *digital* (misalnya sensor, *system Internet of Things* (IoT)).

b. *Digital Technology Platforms*

Setiap organisasi bisa memiliki beberapa kombinasi dari 5 *platform* teknologi *digital*. Sistem informasi, pengalaman pelanggan, analisis dan intelegen, internet dari berbagai hal dan ekosistem bisnis. Khususnya *platform* dan layanan baru untuk sistem IoT (*Internet of*

things). AI dan percakapan dapat menjadi fokus utama hingga tahun 2020. Perusahaan harus mengidentifikasi bagaimana *platform industry* dapat berkembang dan merencanakan cara untuk mengembangkan *platform* mereka untuk menghadapi tantangan bisnis *digital*.

c. Adaptive Security Architecture

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

Cloud sendiri merupakan fasilitas penyimpanan yang memanfaatkan internet. Keamanan di lingkungan Iot (*Internet of Things*) sangat menantang. Karena itu tim keamanan perlu bekerja sama dengan arsitek aplikasi untuk memberi solusi bagi organisasi guna mempertimbangkan keamanan serta mencegah ancaman yang datang di awal perancangan aplikasi atau solusi IoT.

Berdasarkan tren teknologi yang ada menurut Gartner tersebut, ada beberapa teknologi yang dapat dimanfaatkan untuk dijadikan acuan pengembangan teknologi STI BPKAD Bangkalan guna menunjang proses bisnis kedepannya.

Berikut pada Tabel 4.22 tren teknologi yang mungkin dapat dimanfaatkan oleh BPKAD Bangkalan.

Tabel 4.22 Tren Teknologi Yang Dapat Digunakan

No.	Tren Teknologi	Manfaat Dan Kegunaan
1.	AI	Mempermudah BPKAD Bangkalan dalam pengumpulan, pemrosesan hingga penyajian data-data yang dibutuhkan dalam membuat keputusan strategis bagi organisasi.
2.	<i>Inteleigent Apps</i>	Memberikan pilihan-pilihan dalam memproses kegiatan bisnis dan memberikan arahan dalam

No.	Tren Teknologi	Manfaat Dan Kegunaan
		setiap keputusan yang diambil dalam pelaksanaan kerjanya.
3.	<i>Conversation System</i>	Memberikan layanan interaktif dua arah, sehingga akan terjadi interaksi antara BPKAD dengan setiap OPD, sehingga setiap OPD dapat menerima arahan atau konsultasi langsung oleh BPKAD.
4.	<i>Digital Technology Platform</i>	Membantu BPKAD dalam penentuan <i>support platform</i> yang akan digunakan dalam jangka waktu kedepannya.
5.	<i>Adaptive Security Architecture</i>	Membantu BPKAD dalam melakukan proses pengamanan data organisasi apabila <i>support platform</i> sistem informasi yang digunakan berbasis <i>online</i> .

2. Analisis SWOT STI

Pada tahap ini akan dilakukan pembuatan dan pengembangan SWOT STI pada BPKAD Bangkalan di mana dalam penentuan faktor-faktor SWOT STI di sini diambil berdasarkan identifikasi observasi dan wawancara yang dapat dilihat pada Tabel 4.23.

Tabel 4.23 Identifikasi Analisis SWOT STI

Observasi	Wawancara
<p><i>Strength</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Penggunaan CCTV untuk memonitoring pekerjaan pegawai dan keamanan gedung organisasi. 2) Tersedianya jaringan akses internet di organisasi. 	<p><i>Strength</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Tersedianya dana anggaran untuk pengadaan sarana dan prasarana STI. 2) Adanya dukungan teknologi informasi berupa aplikasi untuk menjalankan proses bisnisnya yang berbasis <i>web based</i>. 3) Memiliki <i>email</i> dengan domain organisasi sehingga sangat membantu dalam berkomunikasi di setiap OPD.

Observasi	Wawancara
<p><i>Weakness</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Tidak ada spesifikasi standar pada lingkungan komputer. 2) Tidak memiliki satuan kerja khusus di bidang IT. 	<p><i>Weakness</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Aplikasi utama masih belum terintegrasi antar setiap bidang yang ada pada BPKAD dan juga antar BPKAD dan OPD. 2) Pengembangan aplikasi utama dilakukan oleh pihak ketiga. 3) Tidak adanya jadwal pemeliharaan dan perawatan <i>hardware</i> secara berkala. 4) Kurangnya minat atau motivasi pegawai lama dalam mempelajari hal-hal baru yang berkaitan dengan teknologi.
<p><i>Opportunity</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Banyaknya <i>software open source</i> sehingga mengurangi pembiayaan dalam pengembangan STI. 2) Pesatnya perkembangan <i>hardware</i>, membuat harga komponen dan infrastruktur pendukung menjadi lebih terjangkau. 3) Mulai banyaknya <i>platform</i> penyedia penyimpanan berbasis <i>cloud</i> dengan biaya terjangkau. 4) Tersedianya banyak lulusan dengan kualifikasi bergelar S.Kom. 	<p><i>Opportunity</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Adanya kebijakan oleh pemerintah tentang pengembangan STI di setiap instansi pemerintah.
<p><i>Threat</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Meningkatnya perkembangan ilmu teknologi informasi yang tidak mampu diadaptasi. 	<p><i>Threat</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Adanya <i>hecker</i> ataupun <i>craker</i> yang menerobos masuk kedalam jaringan komputer guna mencoba mencuri dan menghapus data. 2) Biaya dalam pemeliharaan dan pengembangan STI semakin lama semakin terus meningkat. 3) Tuntutan dari manajemen atas terhadap pelayanan berbasis IT.

Setelah menentukan kategori untuk faktor-faktor pada analisis SWOT STI, tahapan selanjutnya ialah pengelompokkan faktor-faktor tersebut terhadap kondisi internal dan eksternal STI di organisasi dilanjutkan dengan perhitungan IFAS dan EFAS pada setiap faktor yang ada. Setelah didapat hasil perhitungan pada setiap faktor tahapan selanjutnya, penulis melakukan penentuan kuadran posisi STI di organisasi saat ini. Dilanjutkan dengan melakukan analisis menggunakan matrik SWOT dengan detail sebagai berikut:

1) Kondisi Internal Dan Eksternal Bisnis STI

Berikut ini adalah faktor-faktor kondisi internal STI yang terdapat pada BPKAD Bangkalan, di mana setiap faktor memiliki deskripsi yang berbeda dengan beberapa rinciannya yaitu 6 butir faktor-faktor kekuatan dan juga 6 butir faktor-faktor kelemahan yang dapat dilihat pada Tabel 4.24 dan Tabel 4.25.

Tabel 4.24 Kekuatan STI Organisasi

No.	Deskripsi
S1.	Penggunaan CCTV untuk memonitoring pekerjaan pegawai dan keamanan gedung organisasi.
S2.	Tersedianya jaringan akses internet di organisasi.
S3.	Tersedianya dana anggaran untuk pengadaan sarana dan prasarana STI.
S4.	Adanya dukungan teknologi informasi berupa aplikasi untuk menjalankan proses bisnisnya yang berbasis <i>web based</i> .
S5.	Memiliki <i>email</i> dengan domain organisasi sehingga sangat membantu dalam berkomunikasi di setiap OPD.

Tabel 4.25 Kelemahan STI Organisasi

No.	Deskripsi
W1.	Tidak ada spesifikasi standar pada lingkungan komputer.
W2.	Tidak memiliki satuan kerja khusus di bidang TI.
W3.	Aplikasi utama masih belum terintegrasi antar setiap bidang yang ada pada BPKAD dan juga antar BPKAD dan OPD.

No.	Deskripsi
W4.	Pengembangan aplikasi utama dilakukan oleh pihak ketiga.
W5	Tidak adanya jadwal pemeliharaan dan perawatan <i>hardware</i> secara berkala.
W6.	Kurangnya minat atau motivasi pegawai lama dalam mempelajari hal-hal baru yang berkaitan dengan teknologi.

Berikut ini adalah faktor-faktor kondisi eksternal STI yang terdapat pada BPKAD Bangkalan, di mana setiap faktor memiliki deskripsi yang berbeda dengan rinciannya yaitu 7 butir faktor-faktor peluang dan juga 5 butir faktor-faktor untuk ancaman yang dapat dilihat pada Tabel 4.26 dan

Tabel 4.27.

Tabel 4.26 Peluang STI Organisasi

No.	Deskripsi
O1.	Banyaknya <i>software open source</i> sehingga mengurangi pembiayaan dalam pengembangan STI.
O2.	Pesatnya perkembangan <i>hardware</i> , membuat harga komponen dan infrastruktur pendukung menjadi lebih terjangkau.
O3.	Mulai banyaknya <i>platform</i> penyedia penyimpanan berbasis <i>cloud</i> dengan biaya terjangkau.
O4.	Tersedianya banyak lulusan dengan kualifikasi bergelar S.Kom
O5.	Adanya kebijakan <i>e-government</i> oleh pemerintah pusat tentang pengembangan STI di setiap instansi pemerintah.

Tabel 4.27 Ancaman STI Organisasi

No.	Deskripsi
T1.	Meningkatnya perkembangan ilmu teknologi informasi yang tidak mampu diadaptasi.
T2.	Adanya <i>hecker</i> ataupun <i>craker</i> yang menerobos masuk kedalam jaringan komputer guna mencoba mencuri dan menghapus data.
T3.	Biaya dalam pemeliharaan dan pengembangan STI semakin lama akan semakin terus meningkat.
T4.	Tuntutan dari manajemen atas terhadap pelayanan berbasis TI.

2) Perhitungan IFAS Dan EFAS

Setelah mengidentifikasi masing-masing faktor STI yang terdapat pada BPKAD Bangkalan, maka tahapan selanjutnya adalah melakukan pembobotan dari masing-masing faktor tersebut. Adapun hasil yang diperoleh Internal *Strategic Factors Analysis Summary* (IFAS) dan Eksternal *Strategic Factors Analysis Summary* (EFAS) dapat dilihat pada Tabel 4.28 dan Tabel 4.29.

Tabel 4.28 Perhitungan IFAS STI Organisasi

No.	Faktor-Faktor Strategi Internal	Bobot	Rating	Jumlah (B x R)
Kekuatan (<i>Strength</i>)				
S1.	Penggunaan CCTV untuk memonitoring pekerjaan pegawai dan keamanan gedung organisasi.	0,08	3	0,24
S2.	Tersedianya jaringan akses internet di organisasi.	0,09	4	0,36
S3.	Adanya dukungan teknologi informasi berupa aplikasi untuk menjalankan proses bisnisnya yang berbasis <i>web based</i> .	0,14	4	0,56
S4.	Setiap pegawai yang memiliki wewenang telah memiliki <i>password</i> dan <i>username</i> berbeda pada aplikasi utama.	0,08	2	0,16
S5.	Memiliki <i>email</i> dengan domain organisasi sehingga sangat membantu dalam berkomunikasi di setiap OPD.	0,07	3	0,21
Kelemahan (<i>Weakness</i>)				
W1.	Tidak ada spesifikasi standar pada lingkungan komputer.	0,11	2	0,22
W2.	Tidak memiliki satuan kerja khusus di bidang TI.	0,08	2	0,16
W3.	Aplikasi utama masih belum terintegrasi antar setiap bidang yang ada pada BPKAD dan juga antar BPKAD dan OPD.	0,09	3	0,27

No.	Faktor-Faktor Strategi Internal	Bobot	Rating	Jumlah (B x R)
W4.	Pengembangan aplikasi utama dilakukan oleh pihak ketiga.	0,08	3	0,24
W5.	Tidak adanya jadwal pemeliharaan dan perawatan <i>hardware</i> secara berkala.	0,06	2	0,12
W6.	Kurangnya minat atau motivasi pegawai lama dalam mempelajari hal-hal baru yang berkaitan dengan teknologi.	0,06	2	0,12
Total		1		2,66

Setelah melakukan pembobotan Internal *Strategic Factors Analysis Summary* (IFAS) maka tahap selanjutnya ialah dengan melakukan pembobotan Eksternal *Strategic Factors Summary* (EFAS) yang dapat dilihat pada Tabel 4.29.

Tabel 4.29 EFAS STI Organisasi

No.	Faktor-Faktor Strategi Eksternal	Bobot	Rating	Jumlah (B x R)
Peluang (<i>Opportunity</i>)				
O1.	Banyaknya <i>software open source</i> sehingga mengurangi pembiayaan dalam pengembangan STI.	0,12	3	0,36
O2.	Pesatnya perkembangan <i>hardware</i> , membuat harga komponen dan infrastruktur pendukung menjadi lebih terjangkau.	0,11	3	0,33
O3.	Mulai banyaknya <i>platform</i> penyedia penyimpanan berbasis <i>cloud</i> dengan biaya terjangkau.	0,12	2	0,24
O4.	Tersedianya banyak lulusan dengan kualifikasi bergelar S.Kom.	0,07	2	0,14
O5.	Adanya kebijakan oleh pemerintah tentang pengembangan STI di setiap instansi pemerintah.	0,12	4	0,48
Ancaman (<i>Threat</i>)				
T1.	Meningkatnya perkembangan ilmu teknologi informasi yang tidak mampu diadaptasi.	0,09	2	0,18

No.	Faktor-Faktor Strategi Eksternal	Bobot	Rating	Jumlah (B x R)
T2.	Adanya <i>hecker</i> ataupun <i>craker</i> yang menerobos masuk kedalam jaringan komputer guna mencoba mencuri dan menghapus data.	0,10	2	0,20
T3.	Biaya dalam pemeliharaan dan pengembangan STI semakin lama semakin terus meningkat.	0,12	3	0,36
T4.	Tuntutan dari manajemen atas terhadap pelayanan berbasis TI.	0,15	2	0,30
	Total	1		2,59

Berikut ini merupakan total perhitungan dari pembobotan terhadap masing-masing faktor baik *strength*, *weakness*, *opportunity* dan *threat* yang dapat dilihat pada Tabel 4.30.

Tabel 4.30 Total Perhitungan SWOT STI Organisasi

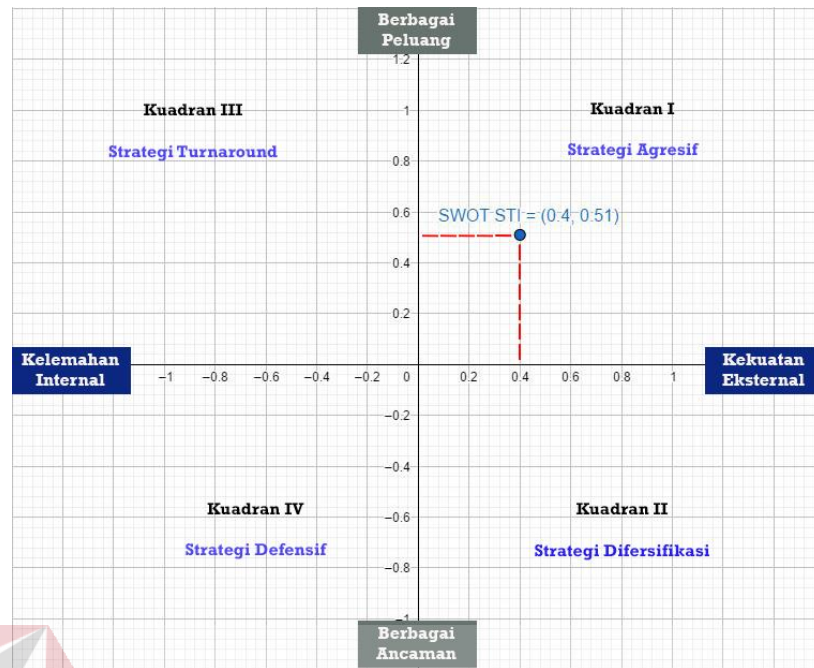
Faktor	Jumlah
<i>Strength</i>	1,53
<i>Weakness</i>	1,13
<i>Opportunity</i>	1,55
<i>Threat</i>	1,04

3) Kuadran STI Posisi Organisasi

Setelah dilakukannya perhitungan beserta pembobotan terhadap masing-masing faktor baik IFAS maupun EFAS, maka tahap selanjutnya adalah melihat posisi kuadran STI organisasi pada Gambar 4.6 berdasarkan jumlah perhitungan *strength*, *weakness*, *opportunity* dan *threat*, sebagai berikut:

a) *Strength* (1,53) – *Weakness* (1,13) = Koordinat Sumbu x (0,40)

b) *Opportunity* (1,55) – *Threat* (1,04) = Koordinat Sumbu y (0,51)



Gambar 4.6 Kuadran STI Organisasi

Berdasarkan hasil yang didapat oleh BPKAD Bangkalan, perhitungan tersebut dapat menjelaskan posisi STI organisasi berada di kuadran I strategi agresif. Menurut Rangkuti (2004) posisi koordinat strategi STI organisasi saat ini memiliki peluang dan kekuatan sehingga organisasi harus memanfaatkan peluang yang ada demi pengembangan organisasi.

4) Matriks SWOT STI Organisasi

Setelah didapat posisi koordinat STI organisasi, tahap selanjutnya ialah melakukan analisis menggunakan matrik SWOT Bisnis yang dapat dilihat pada Tabel 4.31 sebagai penyusun strategi pada BPKAD Bangkalan.

Tabel 4.31 Matrik SWOT STI Organisasi

<p>IFAS</p> <p>EFAS</p>	<p>Kekuatan (<i>Strength</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Penggunaan CCTV untuk memonitoring pekerjaan pegawai dan keamanan gedung organisasi. 2. Tersedianya jaringan akses internet di organisasi. 3. Tersedianya dana anggaran untuk pengadaan sarana dan prasarana STI. 4. Adanya dukungan teknologi informasi berupa aplikasi untuk menjalankan proses bisnisnya yang berbasis <i>web based</i>. 5. Memiliki <i>email</i> dengan domain organisasi sehingga sangat membantu dalam berkomunikasi di setiap OPD. 	<p>Kelemahan (<i>Weakness</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak ada spesifikasi standar pada lingkungan komputer. 2. Tidak memiliki satuan kerja khusus di bidang TI. 3. Aplikasi utama masih belum terintegrasi antar setiap bidang yang ada pada BPKAD dan juga antar BPKAD dan OPD. 4. Pengembangan aplikasi utama dilakukan oleh pihak ketiga. 5. Tidak adanya jadwal pemeliharaan dan perawatan <i>hardware</i> secara berkala. 6. Kurangnya minat atau motivasi pegawai lama dalam mempelajari hal-hal baru yang berkaitan dengan teknologi.
<p>Peluang (<i>Opportunity</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Banyaknya <i>software open source</i> sehingga mengurangi pembiayaan dalam pengembangan STI. 2. Pesatnya perkembangan <i>hardware</i>, membuat harga komponen dan infrastruktur pendukung menjadi lebih terjangkau. 	<p>(<i>Strength - Opportunity</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memperbarui dan mendukung perkembangan STI organisasi sehingga mendapat dampak yang positif seperti proses kinerja lebih efektif dan efisien. 2. Pemanfaatan jaringan internet untuk penggunaan teknologi <i>cloud computing</i> lewat aplikasi berbasis <i>open source</i>, misalnya google drive atau dropbox dan melalui pihak ketiga. 	<p>(<i>Weakness - Opportunity</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat standar spesifikasi dalam pengadaan infrastruktur STI. 2. Membangun divisi STI untuk membuat perencanaan, penerapan, pengembangan dan pengelolaan STI sehingga membantu proses bisnis organisasi. 3. Membuat dan mengembangkan aplikasi yang saling terintegrasi berbasis <i>web</i>

<ul style="list-style-type: none"> 3. Mulai banyaknya <i>platform</i> penyedia penyimpanan berbasis <i>cloud</i> dengan biaya terjangkau. 4. Tersedianya banyak lulusan dengan kualifikasi bergelar S.Kom. 5. Adanya kebijakan <i>e-government</i> oleh pemerintah pusat tentang pengembangan STI di setiap instansi pemerintah. 	<ul style="list-style-type: none"> 3. Membuat sistem pendukung keputusan untuk menentukan kebutuhan pengadaan infrastruktur STI sehingga mempermudah manajemen tingkat atas dalam pengambilan keputusan. 4. Membuat dan mengembangkan STI berbasis <i>web based</i> untuk memberikan pelayanan pengelolaan keuangan dan barang milik daerah yang bersifat transparan. 	<p><i>based dengan platform database open source.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> 4. Menjalin hubungan kerjasama dengan pihak ketiga atau pihak swasta untuk mengembangkan STI organisasi. 5. Membuat sistem dalam pengontrolan dan monitoring kondisi <i>hardware</i> yang ada di organisasi. 6. Melakukan perekrutan pegawai baru dengan kompetensi lulusan S.Kom.
<p>Ancaman (<i>Threat</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Meningkatnya perkembangan ilmu teknologi informasi yang tidak mampu diadaptasi. 2. Adanya <i>hecker</i> ataupun <i>craker</i> yang menerobos masuk kedalam jaringan komputer guna mencoba mencuri dan menghapus data. 3. Biaya dalam pemeliharaan dan pengembangan STI semakin lama semakin terus meningkat. 4. Tuntutan dari manajemen atas terhadap pelayanan berbasis TI. 	<p>(<i>Strength - Threat</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Menerapkan sistem <i>Adaptive Security Architecture</i> sebagai upaya melindungi data dan informasi penting yang ada di organisasi. 2. Menerapkan STI dengan penggunaan sistem terkomputerisasi yang sesuai kebutuhan pelayanan organisasi. 	<p>(<i>Weakness - Threat</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Membuat standar kebijakan dalam pengamanan, pemeliharaan dan perawatan STI beserta data dan informasi di organisasi. 2. Menjalin hubungan kerjasama dengan pihak ketiga sebagai penyedia layanan sistem keamanan di organisasi. 3. Memberikan bimbingan teknis dan diklat kepada pegawai sehingga meningkatkan kompetensi pemanfaatan STI yang ada.

4.2.3 Membuat Rekomendasi Dan Solusi Alternatif

1. Rekomendasi Aplikasi Bisnis

Untuk memberikan rekomendasi aplikasi dan sistem informasi apa saja yang akan diterapkan pada BPKAD Bangkalan dibutuhkan *mapping* solusi STI yang sudah dibuat dengan strategi bisnis pada matrik SWOT dan strategi STI pada matrik SWOT. Berikut pada Tabel 4.32 rekomendasi aplikasi yang dapat dilihat.

Tabel 4.32 Rekomendasi Aplikasi Dan Sistem Informasi

Strategi Bisnis	Strategi STI	Solusi STI
<ol style="list-style-type: none">1) Menjalin hubungan kerjasama dengan pihak luar guna memberikan pelatihan bimbingan teknis pengelolaan keuangan dan barang milik daerah berdasarkan peraturan pemerintah.2) Menjalin hubungan kerjasama dengan pihak luar untuk memberikan pelatihan bimbingan teknis implementasi peraturan perundang-undangan dan pemanfaatan teknologi yang saat ini digunakan oleh organisasi.3) Melakukan pembinaan yang terus menerus bagi petugas pengelola keuangan dan aset daerah.4) Meningkatkan kapasitas dan profesionalitas pegawai dengan memberikan pembinaan serta pelatihan dan beasiswa S1 ataupun S2.	<ol style="list-style-type: none">1) Memberikan bimbingan teknis dan diklat kepada pegawai sehingga meningkatkan kompetensi pemanfaatan STI yang ada.	<ol style="list-style-type: none">1) SI Diklat2) SI Manajemen Kinerja

Strategi Bisnis	Strategi STI	Solusi STI
<ol style="list-style-type: none"> 1) Optimalisasi sistem dan prosedur pelaksanaan tugas dengan pemanfaatan sistem teknologi informasi. 2) Membuat komitmen bersama antara Kepala BPKAD dengan setiap OPD yang mengelola keuangan dan aset milik daerah untuk mencapai visi organisasi. 3) Memberikan sanksi administratif sesuai peraturan daerah berupa teguran lisan atau tertulis yang dilanjutkan dengan pemberhentian atau pemecatan dan jika terbukti tindakan korupsi dapat diancam pidana. 4) Meningkatkan pengawasan dan disiplin melalui monitoring dan evaluasi pegawai dalam mengelola keuangan dan pemeliharaan aset milik daerah. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Memperbarui dan mendukung perkembangan STI organisasi sehingga mendapat dampak yang positif seperti proses kinerja lebih efektif dan efisien. 2) Membuat dan mengembangkan aplikasi yang saling terintegrasi berbasis <i>web based</i> dengan <i>platform database open source</i>. 3) Menerapkan STI dengan penggunaan sistem terkomputerisasi yang sesuai kebutuhan pelayanan organisasi. 4) Menerapkan sistem <i>Adaptive Security Architecture</i> sebagai upaya melindungi data dan informasi penting yang ada di organisasi. 5) Menjalin hubungan kerjasama dengan pihak ketiga sebagai penyedia layanan sistem keamanan di organisasi. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) SI Perencanaan Anggaran 2) SI Manajemen Realisasi Anggaran 3) SI Geografis Barang Daerah 4) Aplikasi Strategi Anti Fraud 5) Sistem Keamanan <i>Adaptive Security</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1) Membuat penawaran kerjasama bagi semua pihak atau investor baik dalam maupun luar negeri bagi pembangunan Kabupaten Bangkalan. 2) Menyelenggarakan lelang secara terbuka untuk tender pembangunan gedung/kantor baru bagi organisasi. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Menjalin hubungan kerjasama dengan pihak ketiga atau swasta untuk mengembangkan STI organisasi. 2) Membuat standar spesifikasi dalam pengadaan infrastruktur STI. 3) Membuat sistem pendukung keputusan untuk menentukan kebutuhan pengadaan infrastruktur 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Aplikasi <i>e-Procurement</i> 2) Aplikasi Monitoring STI

Strategi Bisnis	Strategi STI	Solusi STI
	<p>STI sehingga mempermudah manajemen tingkat atas dalam pengambilan keputusan.</p> <p>4) Membuat sistem dalam pengontrolan dan monitoring kondisi <i>hardware</i> yang ada di organisasi.</p> <p>5) Membuat standar kebijakan dalam pengamanan, pemeliharaan dan perawatan STI beserta data dan informasi di organisasi.</p>	
<p>1) Membuat perubahan struktur organisasi demi pengembangan yang mampu memenuhi kebutuhan organisasi.</p> <p>2) Melakukan perekrutan pegawai sesuai bidang keahlian yang dibutuhkan organisasi.</p>	<p>1) Membangun divisi STI untuk membuat perencanaan, penerapan, pengembangan dan pengelolaan STI sehingga membantu proses bisnis organisasi.</p> <p>2) Melakukan perekrutan pegawai baru dengan kompetensi lulusan S.Kom</p>	<p>1) Struktur Organisasi TI</p> <p>2) Aplikasi <i>e-Requirement</i></p>
<p>1) Memanfaatkan kemajuan teknologi sebagai media informasi pelayanan publik.</p> <p>2) Meningkatkan media promosi dalam pelayanan publik yang berbasis teknologi informasi sesuai kebijakan <i>e-government</i>.</p>	<p>1) Membuat dan mengembangkan STI berbasis <i>web based</i> untuk memberikan pelayanan pengelolaan keuangan dan barang milik daerah yang bersifat transparan.</p> <p>2) Pemanfaatan jaringan internet untuk penggunaan teknologi <i>cloud computing</i> lewat aplikasi berbasis <i>open source</i>, misalnya google drive atau dropbox dan melalui pihak ketiga.</p>	<p>1) Aplikasi <i>e-Hibah Bansos</i></p> <p>2) Website BPKAD</p> <p>3) Sistem <i>Cloud</i></p>

Berikut ini, merupakan rekomendasi aplikasi dan sistem informasi dari solusi STI yang dapat digunakan dalam perencanaan strategis STI pada BPKAD Bangkalan.

- 1) SI Diklat
- 2) SI Manajemen Kinerja
- 3) SI Perencanaan Anggaran
- 4) SI Manajemen Realisasi Anggaran
- 5) SI Geografis Barang Daerah
- 6) Aplikasi Strategi Anti Fraud
- 7) Sistem Keamanan *Adaptive Security*
- 8) Aplikasi *e-Procurement*
- 9) Aplikasi Monitoring STI
- 10) Struktur Organisasi TI
- 11) Aplikasi *e-Requirement*
- 12) Aplikasi *e-Hibah Bansos*
- 13) Website BPKAD
- 14) Sistem *Cloud*



2. Rekomendasi Infrastruktur TI

1) *Hardware*

Pemilihan rekomendasi untuk pengadaan *hardware* di organisasi terdiri dari dua hal yaitu rekomendasi komputer dan pasokan cadangan listrik.

Berikut pertimbangan yang dapat dilihat pada Tabel 4.33 dan Tabel 4.34.

Tabel 4.33 Pilihan Rekomendasi Komputer

Perangkat	
<i>Upgrade</i> Komputer	Pembelian Komputer
<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan penghematan dalam pengeluaran sehingga biaya dapat dialokasikan kepada bidang lain. 2. Adanya beberapa barang atau komponen <i>hardware</i> baru yang tidak <i>support</i> dengan komponen <i>hardware</i> lama. 3. Biaya dapat diminimalisir sesuai dengan kebutuhan spesifikasi yang ingin ditingkatkan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fleksibilitas lebih tinggi dikarenakan komponen yang masih sangat baru dan perakitan didasarkan pada tren teknologi yang berkembang. 2. Jika timbul terjadinya kerusakan komponen terhadap <i>hardware</i> yang dibutuhkan terkadang sulit dicari dan biaya cenderung sangat mahal. 3. Biaya yang dikeluarkan dalam pembelian komputer baru sangat besar.

Tabel 4.34 Rekomendasi Cadangan Listrik

Perangkat	
UPS	Generator
<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan daya dengan waktu yang relatif sebentar sehingga dalam menjalankan aktivitas bisnis tidak dapat diandalkan. 2. Pembiayaan murah jika digunakan untuk satu PC unit namun menjadi sangat mahal jika mencakup lebih banyak PC. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan durasi waktu yang lebih lama dalam penyimpanan daya sehingga pekerjaan dapat dikerjakan dalam beberapa waktu kedepan. 2. Biaya menjadi sangat mahal jika ditanggung oleh seseorang atau kelompok kecil dan menjadi berbeda jika ditanggung oleh perusahaan ataupun instansi besar.

2) Database

Pada pemilihan *platform database* menggunakan sebuah acuan dari rating 4 besar *database* terbaik yang banyak digunakan menurut situs penilaian <https://db-engines.com/en/ranking>. Adapun rekomendasi pilhan yang penulis sarankan bagi BPKAD Bangkalan dapat dilihat pada Tabel 4.35.

Tabel 4.35 Pilihan Rekomendasi *Database*

<i>Database</i>	<i>Pengembang</i>	<i>Sistem Operasi</i>	<i>Bahasa Pemrograman</i>	<i>Lisensi</i>
Oracle	Oracle	AIX, HP-UX, Linux, OS X, Solaris, Windows	C, C#, C++, Clojure, Cobol, Delphi, Java, JavaScript, Lisp, Perl, PHP, Python, R, Ruby, Scala, Visual Basic	<i>Commercial</i>
SQL Server	Microsoft	Windows	C++, Delphi, Go, Java, JSP, Javascript, Python, Ruby, Visual Basic	<i>Commercial</i>
MySQL Server	Oracle	FreeBSD, Linux, OS X, Solaris, Windows	C, C#, C++, Delphi, Java, Javascript, Objective-C, Perl, PHP, Python, Ruby, Schemen, Tcl	<i>Open Source</i>
PostgreSQL	PostgreSQL Global Development Group	FreeBSD, Linux, OS X, Solaris, Unix, Windows, HP-UX, NetBSD	C, C++, Java, Delphi, Perl, PHP, Python, Tcl, .Net	<i>Open Source</i>

3) *Network*

Saat ini di organisasi sudah menggunakan *local server* untuk melakukan penyimpanan data-data dan informasi bisnis sehari-hari sedangkan demi keamanan lebih lanjut saat ini sudah ada media penyimpanan berbasis *cloud* yang dapat diterapkan. Berikut ini beberapa hal yang bisa menjadi pertimbangan organisasi apakah tetap menggunakan *local server* atau menambah sistem *cloud* untuk menjadi *backup* data dan informasi organisasi yang dapat dilihat pada Tabel 4.36.

Tabel 4.36 Pilihan Rekomendasi *Server*

Rekomendasi <i>Server</i>	
<i>Local Server</i>	<i>Cloud Server</i>
1. Lebih mudah dalam melakukan pengontrolan dan monitoring tetapi membutuhkan banyak usaha.	1. Sulit untuk melakukan kontrol dan memonitoring keadaan tetapi mudah dalam pemeliharaan
2. Lebih sulit dalam melakukan pengembangan.	2. Mudah dikembangkan sesuai kebutuhan organisasi.
3. Membutuhkan beberapa komponen dan juga infrastruktur pendukung untuk menjalankannya.	3. Tidak terlalu banyak membutuhkan komponen dan infrastruktur pendukung.
4. Membutuhkan banyak biaya untuk melakukan pengalokasian perangkat <i>hardware</i> .	4. Membutuhkan biaya yang relatif lebih rendah karena sistem berjalan di <i>platform</i> internet.

3. Rekomendasi Organisasi STI

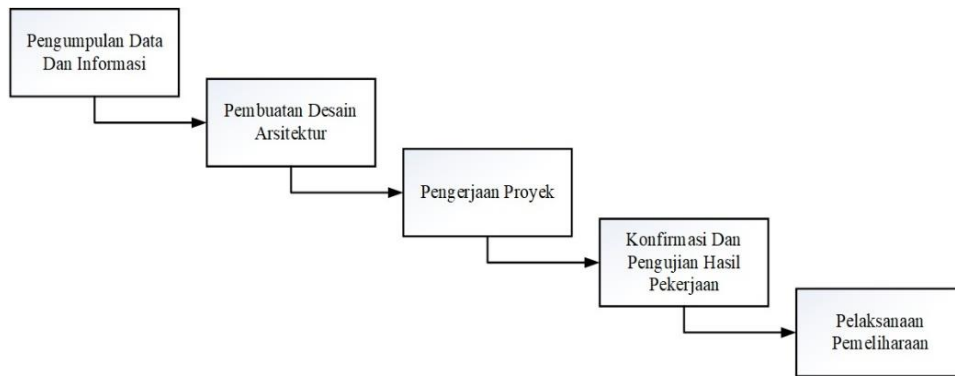
BPKAD Bangkalan saat ini menggunakan tenaga kerja *outsourcing* untuk membantu segala keperluan dan kebutuhan STI di organisasi, namun hal tersebut perlu ditinjau lebih lanjut apakah sudah efektif dalam mendukung proses bisnis kebutuhan sehari-hari organisasi yang dapat dilihat pada Tabel 4.37.

Tabel 4.37 Pilihan Rekomendasi Tenaga Kerja

Rekomendasi Tenaga Kerja	
Membuat Divisi STI	Kerjasama Perusahaan <i>Outsourcing</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Manajemen menjadi terpusat dan efisien. 2. Terbatasnya keahlian sesuai dengan yang dimiliki oleh organisasi. 3. Proses pengerjaan lambat dan bertahap. 4. Kontrol dalam pengerjaan lebih mudah dilakukan monitoring oleh manajemen tingkat atas. 5. Keamanan lebih lemah, namun dapat memproteksi data rahasia organisasi. 6. Tingkat kepedulian sangat tinggi karena berhubungan dengan organisasi tempat bekerja. 7. Komunikasi yang terjalin menjadi mudah dikarenakan oleh orang di lingkungan organisasi sendiri 8. Membutuhkan biaya relatif tinggi. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Manajemen sulit dikontrol dan dikendalikan. 2. Perusahaan dapat menyesuaikan di setiap kebutuhan proyek 3. Proses pengerjaan cepat dan progresif. 4. Kontrol oleh manajemen hanya sebatas memberikan ruang lingkup dan evaluasi. 5. Keamanan lebih baik tetapi privasi data rahasia milik organisasi dipertaruhkan. 6. Tidak seluruh penyedia jasa layanan memiliki kepedulian terhadap organisasi yang ditangani. 7. Komunikasi menjadi sulit karena mungkin adanya faktor perbedaan bahasa dan geografi. 8. Biaya sedikit lebih rendah dikarenakan biaya lain sudah ditanggung oleh perusahaan.

4. Rekomendasi Proses Sistem Informasi

Dalam melaksanakan proyek yang ada, BPKAD Bangkalan memerlukan sebuah standar yang baku di masing-masing proses yang berjalan di dalam proyek tersebut. Sehingga di buatlah sebuah rekomendasi proses dalam pelaksanaan proyek STI yang dilakukan oleh BPKAD Bangkalan. Adapun rekomendasi proses standar yang disarankan untuk pelaksanaan proyek STI dapat dilihat pada Gambar 4.7.



Gambar 4.7 Proses Pelaksanaan Proyek STI

Dengan adanya proses dan tahapan pengerjaan proyek tersebut, akan membuat setiap pelaksanaan proyek STI yang dilaksanakan pada BPKAD Bangkalan menjadi lebih mudah untuk dikontrol oleh pihak manajemen tingkat atas sehingga tidak menyebabkan terjadinya *miss* komunikasi selama perencanaan dan pelaksanaan proyek STI.

4.3. Tahap *Direction*

4.3.1 Pengembangan Visi Dan Arah STI

1. Pengembangan Visi Dan Misi STI

- 1) Visi STI pada BPKAD Bangkalan adalah sebagai berikut:

Memanfaatkan sistem teknologi informasi dalam mewujudkan pengelolaan keuangan dan aset milik daerah yang *modern* serta memberikan keunggulan kompetitif.

- 2) Misi STI pada BPKAD Bangkalan adalah sebagai berikut:

- a. Mengimplementasikan STI untuk penerapan pengelolaan keuangan dan barang milik daerah sesuai ketentuan undang-undang tentang *e-government*.

- b. Mengimplementasikan STI untuk membantu peningkatan efisiensi, produktivitas dan kinerja organisasi.
- c. Menciptakan solusi alternatif STI dalam mendukung proses bisnis.

2. Pengembangan Tujuan Dan Strategi STI

1) Tujuan STI pada BPKAD Bangkalan adalah sebagai berikut:

- a. Mewujudkan penggunaan STI dalam semua aspek kegiatan bisnis organisasi.
- b. Mewujudkan Organisasi yang dapat mengikuti perkembangan teknologi STI.
- c. Meningkatkan kapasitas kompetensi pegawai di bidang sistem teknologi informasi.

2) Strategi STI pada BPKAD Bangkalan adalah sebagai berikut:

Membangun sistem informasi yang saling terintegrasi untuk dapat mengelola keuangan dan aset daerah Kabupaten Bangkalan.

- a. Membangun sistem yang dapat mengetahui tata letak dan informasi dari semua aset barang milik daerah.
- b. Membangun sistem yang memudahkan dewan eksekutif dalam pengambilan keputusan untuk pengembangan proses bisnis dan pelayanan publik.
- c. Mengembangkan sistem yang dapat memantau perkembangan kompetensi dan kinerja pegawai.
- d. Membangun web portal organisasi sebagai media layanan publikasi.

4.3.2 Rencana Pengembangan STI

1. Pengembangan Aplikasi

Untuk menentukan arah pengembangan aplikasi dan sistem informasi apa saja yang akan diterapkan pada BPKAD Bangkalan dibutuhkan *mapping* solusi STI yang sudah dibuat dengan visi, misi dan tujuan SI pada BPKAD Bangkalan. Berikut dapat dilihat pada Tabel 4.38.

Tabel 4.38 Arah Pengembangan Aplikasi

Visi STI	Misi STI	Tujuan STI	Strategi STI	Solusi STI
Memanfaatkan sistem teknologi informasi dalam mewujudkan pengelolaan keuangan dan aset milik daerah yang modern serta memberikan keunggulan kompetitif.	Mengimplementasikan STI untuk penerapan pengelolaan keuangan dan barang milik daerah sesuai ketentuan undang-undang tentang <i>e-government</i> .	Mewujudkan penggunaan STI dalam semua aspek kegiatan bisnis organisasi.	<ul style="list-style-type: none">• Membangun sistem informasi yang saling terintegrasi untuk dapat mengelola keuangan dan aset daerah Kabupaten Bangkalan.• Membangun sistem yang dapat mengetahui tata letak dan informasi dari semua aset barang milik daerah.• Membangun sistem yang memudahkan dewan eksekutif dalam pengambilan keputusan	<ul style="list-style-type: none">• SI Perencanaan Anggaran• SI Manajemen Realisasi Anggaran• SI Geografis Barang Daerah• Aplikasi <i>e-Procurement</i>• Aplikasi <i>e-Hibah Bansos</i>

Visi STI	Misi STI	Tujuan STI	Strategi STI	Solusi STI
			untuk pengembangan proses bisnis dan pelayanan publik.	
	Mengimplementasikan STI untuk membantu peningkatan efisiensi, produktivitas dan kinerja organisasi.	Meningkatkan kapasitas kompetensi pegawai di bidang sistem teknologi informasi.	<ul style="list-style-type: none"> • Mengembangkan sistem yang dapat memantau perkembangan kompetensi dan kinerja pegawai. 	<ul style="list-style-type: none"> • SI Diklat • SI Manajemen Kinerja • Aplikasi <i>e-Requirement</i>
	Menciptakan solusi alternatif STI dalam mendukung proses bisnis organisasi	Mewujudkan organisasi yang dapat mengikuti perkembangan teknologi STI.	<ul style="list-style-type: none"> • Membangun web portal organisasi sebagai media publikasi 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Website</i> BPKAD • Aplikasi Monitoring STI • Aplikasi Strategi Anti Fraud • Sistem Keamanan <i>Adaptive Security</i> • Sistem <i>Cloud</i>

Berikut ini penjelasan dari masing-masing solusi aplikasi yang akan digunakan dalam perencanaan strategis STI pada BPKADA Bangkalan bisa dilihat pada Tabel 4.39

Tabel 4.39 Deskripsi Solusi STI

Proyek STI	Keterangan
SI Perencanaan Anggaran	Membantu dalam proses perencanaan dan penganggaran dalam pembuatan KUA dan PPAS yang diperlukan untuk meningkatkan efektivitas kebijakan program.
SI Manajemen Realisasi Anggaran	Membantu dalam pemantauan realisasi anggaran terhadap penggunaan APBD.
SI Geografis Barang Daerah	Memberikan informasi tentang tata letak aset daerah Kabupaten Bangkalan sehingga dapat membantu <i>top management</i> terhadap perencanaan dan pengelolaan penggunaan lahan, sumber daya alam, lingkungan, transportasi, fasilitas kota, dan pelayanan umum lainnya.
Aplikasi <i>e-Hibah Bansos</i>	Membantu masyarakat dalam pengajuan hibah dan bantuan sosial kepada BPKAD yang nantinya dilakukan proses seleksi untuk mendapat persetujuan.
Aplikasi <i>e-Procurement</i>	Membantu proses pengadaan barang dan jasa hingga ke proses pelaporan sehingga menjadi lebih terbuka dan transparan.
Website BPKAD Bangkalan	Memberikan layanan informasi tentang aktivitas-aktivitas yang saat ini dilaksanakan dan memberikan informasi terhadap capain-capaian yang telah berhasil diselesaikan.
SI Manajemen Kinerja	Membantu dalam menyusun dan memantau rencana kerja serta memberikan penilaian kinerja pada setiap pegawai sesuai standar yang ditetapkan.
SI Diklat	Membantu mengembangkan kompetensi SDM melalui program pendidikan dan pelatihan secara berkesinambungan dan perbaikan secara terus menerus.
Aplikasi Monitoring STI	Membantu dalam melakukan aktivitas pemantauan terhadap kondisi <i>hardware</i> yang sedang digunakan, sehingga dapat menentukan waktu pemeliharaan.

Proyek STI	Keterangan
Aplikasi <i>e-Requirement</i>	Membantu dalam proses perekrutan calon tenaga kerja <i>outsourcing</i> di organisasi.
Aplikasi Strategi Anti Fraud	Membantu BPKAD dalam mewujudkan pengelolaan keuangan daerah yang bebas dari KKN.
Sistem Keamanan <i>Adaptive Security</i>	Memberikan keamanan yang bertujuan untuk menggagalkan serangan pada jaringan infrastruktur dan <i>server</i> dari penjahat <i>cyber</i> .
Sistem <i>Cloud</i>	Teknologi yang menggabungkan antara komputer dengan jaringan internet yang bertujuan untuk media penyimpanan data.

2. Pengembangan Arah Infrastruktur TI

1) *Hardware*

a. Komputer

Sesuai dengan kondisi saat ini dan *platform* sistem informasi yang dikembangkan, maka di dapatkan keputusan untuk melakukan *upgrade* komputer/laptop diatas tahun 2013 dengan penambahan RAM 8GB dan pembelian komputer untuk mengganti komputer/laptop di bawah tahun 2013 untuk menunjang performa aplikasi baru. Dengan demikian terdapat 24 komputer/laptop yang memerlukan *upgrade* RAM dan 18 komputer untuk mengganti dengan komputer/laptop yang baru. Berikut standar minimum untuk pembelian komputer/laptop baru yang dapat di lihat pada Tabel 4.40.

Tabel 4.40 Spesifikasi Minimum Pembelian Komputer

No.	Hardware	Keterangan
1	Processor	Core i3 7100 Ghz/setara
2.	RAM	4 GB
3.	SSD	120 GB
4.	Harrrdisk	500GB
5.	Monitor	Layar 15'inch

b. Cadangan Listrik (*Power*)

Berdasarkan kondisi saat ini diperlukan penambahan UPS sebanyak 2 unit sehingga apabila terjadi gangguan atau pemadaman listrik secara mendadak organisasi masih memiliki cadangan listrik yang dapat digunakan untuk aktivitas penyimpanan data-data atau laporan di komputer yang belum tersimpan. Berikut detail UPS yang digunakan.

Merk : ICA
Nama : UPS SIN 1500C
Berat : 74kg
Voltase : 185V – 250V
Back Up Time : 10 menit

2) *Database*

Berdasarkan analisis kebutuhan dan kesepakatan bersama dengan Kepala Bidang Administrasi Aset maka *database* yang digunakan berlisensi *open source* yaitu MySQL Server agar diperoleh penghematan pengeluaran. Berikut ini alasan dan hasil analisis mengapa organisasi menggunakan *database* MySQL Server.

- a. Tiga aplikasi utama yang saat ini beroperasi yaitu SIMADA, SKAPB dan SHB menggunakan *database* MySQL Server.
- b. Berlisensi *Open Source* sehingga menghemat anggaran STI organisasi.
- c. Tidak membutuhkan spesifikasi komputer yang cukup tinggi.
- d. Mendukung lebih banyak Sistem Operasi dari pada pesaing.

- e. Mendukung berbagai macam bahasa pemrograman lebih banyak dari pesaing
- f. Mendukung adanya *multiuser* dan memiliki tipe data yang bervariasi.

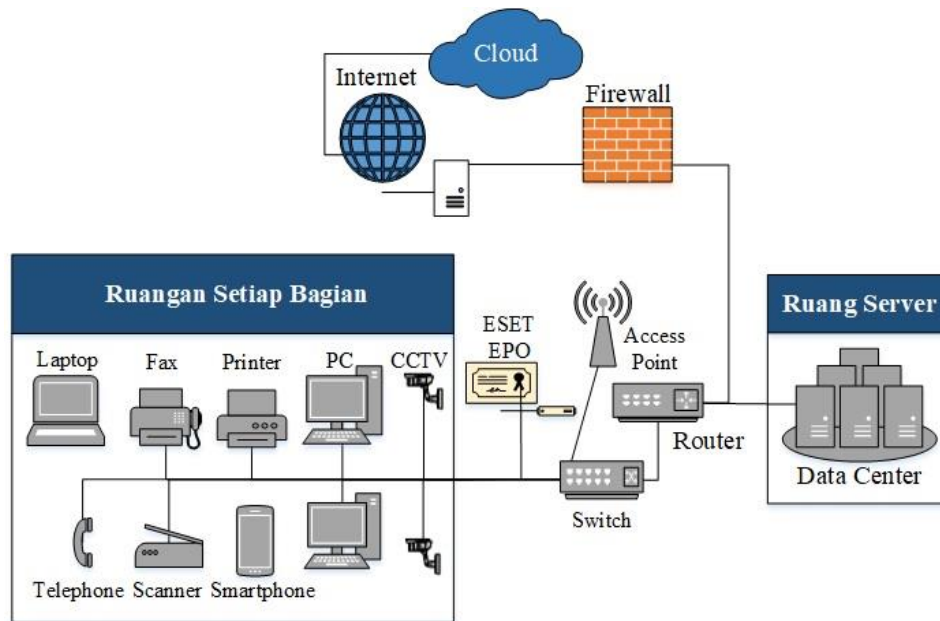
3) Network

Tidak banyak perubahan yang dilakukan pada sisi jaringan, hanya menambah sistem keamanan jaringan dan *database*. Sisi keamanan menggunakan pola *Adaptive Security* untuk melindungi data-data dan informasi dan menggunakan *server cloud* untuk media pembekupan.

Berikut pada Gambar 4.8 topologi jaringan yang akan dikembangkan beserta detail layanan *Adaptive Security* dan penerapan sistem *cloud* pada Tabel 4.41.

Tabel 4.41 Layanan *Adaptive Security* dan Sistem *Cloud*

Nama Produk Layanan	Keterangan
<i>ESET Endpoint Security</i>	Memberikan solusi perlindungan dalam memanfaatkan teknologi berlapis-lapis untuk keseimbangan dinamis yang secara konstan menyeimbangkan kinerja, deteksi, dan kesalahan
<i>ESET File Server Security</i>	Memberikan perlindungan tingkat lanjut ke semua penyimpanan file jaringan, <i>server</i> umum dan <i>server</i> multiguna serta memastikan <i>server</i> stabil dan bebas konflik untuk menjamin kelangsungan bisnis.
<i>ESET Two-Factor Authentication</i>	<i>ESET Secure Authentication</i> memberikan pencegahan pelanggaran keamanan dengan memvalidasi identitas pengguna untuk sistem yang umum digunakan seperti VPN, Remote Desktop, Outlook Web Access dan banyak lagi.
<i>Software as a Service (Saas) Indowork</i>	Layanan <i>host</i> canggih untuk aplikasi IT <i>software</i> yang digunakan secara <i>pay-per-use</i> dan dapat di akses dengan internet dari manapun sehingga pekerjaan lebih produktif.



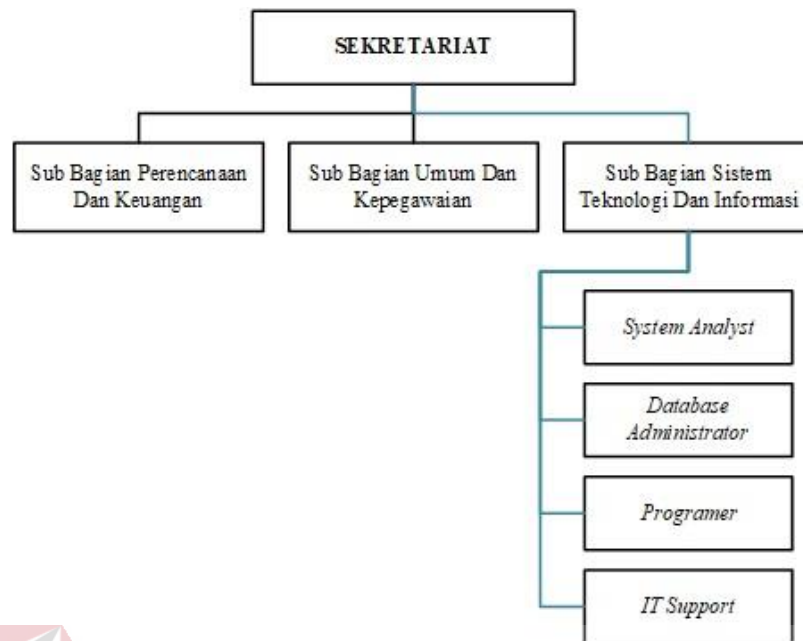
Gambar 4.8 Arah Infrastruktur Teknologi

3. Pengembangan Arah Organisasi STI

Sesuai dengan hasil wawancara dengan Kepala Bidang Administrasi Aset dan Staf maka didapatkan kesimpulan bahwa untuk mendukung pengembangan STI pada BPKAD Bangkalan diperlukan satuan tugas khusus di bidang IT yang dapat dilihat pada Gambar 4.9 dengan tugas membantu dalam perencanaan, peimplementasian dan pemeliharaan STI. Adapun beberapa pertimbangan yang menyebabkan organisasi mengambil keputusan tersebut antara lain yaitu:

- 1) Organisasi dapat menyesuaikan biaya dari pengembangan perangkat lunak dan memilih teknologi mana yang paling efektif dan efisien.
- 2) Organisasi lebih merasa aman dalam proses kontrol sistem informasinya sendiri.

Berikut ini hasil dari perencanaan organisasi STI yang sudah disetujui oleh pihak *top management* BPKAD Bangkalan.



Gambar 4.9 Struktur Organisasi STI

Dengan adanya organisasi STI diharapkan dapat mendukung segala kebutuhan proses bisnis pada BPKAD Bangkalan. Adapun tugas dan tanggung jawab masing-masing bagian dapat dilihat pada Tabel 4.42.

Tabel 4.42 Pembagian Tugas Dan Tanggung Jawab pada Organisasi IT

Posisi	Tugas Dan Tanggung Jawab
Kepala Sub Bagian Sistem Dan Teknologi Informasi atau <i>Project Manager</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengontrol dan mengawasi pengerjaan proyek STI. 2. Membuat laporan perkembangan proyek STI kepada pihak <i>top management</i>. 3. Memberikan arahan, bimbingan dan motivasi kerja kepada semua staf. 4. Memberikan tugas kepada bawahan dan memantau proses pelaksanaannya. 5. Memutuskan pembiayaan anggaran yang dialokasikan terhadap pengembangan STI organisasi.
<i>System Analyst</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami dan membuat kebutuhan sistem yang akan diterapkan. 2. Mengembangkan secara aktif kemampuan dalam pengembangan <i>software</i>.

Posisi	Tugas Dan Tanggung Jawab
	<ol style="list-style-type: none"> 3. Mengambil bagian dalam memandu programmer untuk pengembangan dan integrasi <i>software</i> 4. Melakukan pengujian sistem baik dengan data sampel atau dengan data sesungguhnya. 5. Menentukan waktu dan durasi pemeliharaan dan perbaikan infrastruktur.
Database Administrator	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat desain arsitektur <i>database</i> sistem informasi 2. Melakukan instalasi dan konfigurasi <i>database software</i>. 3. Memberikan rekomendasi dalam penentuan kebutuhan informasi dan data 4. Menjamin integritas data agar selalu stabil dan terjaga. 5. Melakukan pembebackupan data secara berkala.
Programmer	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengambil bagian integrasi <i>software</i>. 2. Melakukan pengembangan secara aktif terhadap <i>software</i>. 3. Menerima permintaan <i>user</i> untuk masalah-masalah yang harus diselesaikan. 4. Backup atau memodifikasi aplikasi dan data yang terkait untuk menyediakan pemulihan kerusakan. 5. Melakukan testing <i>software</i> jika diperlukan.
IT Support	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menerima, memprioritaskan dan menyelesaikan permintaan bantuan IT. 2. Instalasi, perawatan dan penyediaan dukungan harian baik untuk <i>hardware</i> dan <i>software</i> windows. 3. Memperbaiki kerusakan komputer dan masalah-masalah <i>software</i> yang bersifat minor. 4. Membuat laporan rutin mengenai kegiatan kepada penanggung jawab <i>hardware</i>.

4.3.3 Proyek STI

1. Identifikasi Resiko

Pengidentifikasian resiko dilakukan terlebih dahulu sebelum tahap pengerjaan aplikasi, hal ini bertujuan agar dapat dilakukan tindakan pencegahan terhadap resiko yang mungkin terjadi dan menentukan solusi STI yang tingkat resikonya tinggi dengan menggunakan metode slip Crawford. Di mana saat pelaksanaannya dilakukan pendataan beberapa resiko sehingga mendapatkan 1 resiko yang memiliki *risk score* tertinggi pada setiap solusi STI. Adapun daftar detail resiko dapat dilihat pada Lampiran 5.

Range nilai yang terdapat pada kolom *risk probability* dan *risk impact* bernilai 1-10, yang mana pada kolom *risk probability* adalah nilai kemungkinan terjadinya resiko. Kemudian pada kolom *risk impact* adalah dampak dari terjadinya resiko tersebut. Nilai kolom *risk probability* dan *risk impact* ini bernilai 1 jika kemungkinan terjadinya itu rendah, sedangkan bernilai 10 jika dampak yang dihasilkan begitu tinggi. Kolom pada *risk score* merupakan hasil dari perkalian nilai *risk probability* dengan *risk impact*. Setelah diketahui nilai *risk score* tahapan selanjutnya menentukan rangking tertinggi hingga terendah di setiap resikonya. Berikut ini adalah identifikasi resiko yang dapat dilihat pada Tabel 4.43.

Tabel 4.43 Identifikasi Risiko

No.	Risk Identification	Qualitative Rating				Risk Exposure	Risk Response
		Risk Probability	Risk Impact	Risk Score	Risk Ranking		
1.	Keterlambatan dalam menyusun rancangan KUA dan PPAS.	8	10	80	2	High	SI Perencanaan Anggaran
2.	Ketidaksesuaian dalam penggunaan anggaran dengan bukti fisik/program kerja di lapangan.	9	10	90	1	High	SI Manajemen Realisasi Anggaran
3.	Kesulitan dalam memonitoring aset barang berwujud milik daerah yang terdapat di lapangan.	8	9	72	3	Medium	SI Geografis Barang Daerah
4.	Kesalahan dalam pemberian hibah dan bantuan social berupa uang atau barang.	6	7	42	8	Medium	Aplikasi e-Hibah Bansos
5.	Lamanya proses pengadaan barang dan jasa serta pelaporan yang tidak akurat dan terlambat.	6	7	42	9	Medium	Aplikasi e-Procurement
6.	Penyampaian informasi pengelolaan keuangan dan aset milik daerah tidak transparan.	8	7	56	6	Medium	Website BPKAD
7.	Kesulitan dalam memantau kinerja pegawai beserta pencapaiannya dan pemberian nilai kinerja masih bersifat subyektif.	8	6	48	7	Medium	SI Manajemen Kinerja

No.	Risk Identification	Qualitative Rating				Risk Exposure	Risk Response
		Risk Probability	Risk Impact	Risk Score	Risk Ranking		
8.	Pegawai masih belum memahami proses bisnis di dalam organisasi.	5	8	40	11	Low	SI Diklat
9.	Kesulitan dalam memonitoring kondisi STI di organisasi.	4	7	28	13	Low	Aplikasi Monitoring STI
10.	Informasi rekrutmen pegawai tidak tersebar luas.	8	4	32	12	Low	Aplikasi e-Requirement
11.	Adanya dugaan penggelapan dana APBD oleh pegawai.	7	10	70	5	Medium	Aplikasi Strategi Anti Fraud
12.	Diretasnya sistem dan pencurian data data organisasi.	8	9	72	4	Medium	Sistem Keamanan Adaptive Security
13.	Membutuhkan banyak biaya dalam pembuatan dan pengembangan data center.	6	7	42	10	Medium	Sistem Cloud

Keterangan *range* nilai *risk probability*, *risk impact* dan *risk exposure* dapat dilihat pada Tabel 4.44 berdasarkan pada nilai *risk score*, yaitu:

Tabel 4.44 *Range Nilai*

<i>Range Nilai</i>	
<i>Probability dan Risk Impact</i>	<i>Risk Exposure</i>
<i>Low</i> : 1-4	<i>Low</i> : 10-40
<i>Medium</i> : 5-7	<i>Medium</i> : 41-75
<i>High</i> : 8-10	<i>High</i> : 76-100

Pada daftar resiko diketahui hasil dari tiap-tiap identifikasi resiko. Pada hasil tersebut selanjutnya dapat digunakan untuk penentuan perkiraan penilaian proyek STI, bagian yang digunakan untuk sub berikutnya yaitu nilai dari *probability* dan *risk exposure*. Hal ini dapat mempermudah perkiraan penilaian proyek sebagai acuan dalam menentukan prioritas dari masing-masing proyek STI.

2. Penentuan Prioritas Proyek

Untuk menentukan prioritas proyek pada BPKAD Bangkalan, maka digunakan metode McFarlan untuk memasukkan seluruh proyek yang dibagi menjadi 4 kuadran. Adapun dalam pengisian jawaban dibantu oleh beberapa pegawai di setiap bagian. Berikut Tabel 4.45 penilaian aplikasi SI Perencanaan Anggaran dan detil hasil penilaian proyek lainnya dapat dilihat pada Lampiran 6.

Tabel 4.45 Penilaian SI Perencanaan Anggaran

No.	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1.	Apakah aplikasi ini memberikan keunggulan kompetitif yang jelas bagi organisasi?		✓
2.	Apakah aplikasi ini memungkinkan mencapai tujuan bisnis dan/atau menjadi faktor penentu keberhasilan?		✓
3.	Apakah aplikasi ini dapat mengatasi kerugian/kelemahan bisnis yang terkait dengan pesaing?	✓	

No.	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
4.	Apakah aplikasi ini dapat menghindarkan dari resiko bisnis yang akan menjadi masalah utama dalam waktu dekat?	✓	
5.	Apakah aplikasi ini dapat meningkatkan produktifitas sehingga memungkinkan adanya penurunan biaya untuk jangka panjang?		✓
6.	Apakah aplikasi ini memungkinkan organisasi memenuhi regulasi yang berlaku?		✓
7.	Apakah aplikasi ini belum memberikan manfaat, tetapi mungkin memberikan keunggulan kompetitif atau memungkinkan pencapaian tujuan bisnis dan/atau menjadi faktor penentu keberhasilan?		✓

Pada Tabel 4.46 didapatkan kesimpulan dari hasil pertanyaan Mcfarlan di mana hasil ini dapat membagi setiap solusi STI menjadi 4 kategori Mcfarlan.

Tabel 4.46 Hasil Jawaban Pertanyaan Mcfarlan

No.	Solusi STI	Pertanyaan						
		1	2	3	4	5	6	7
1.	SI Perencanaan Anggaran			Y	Y			
2.	SI Manajemen Realisasi Anggaran			Y	Y			
3.	SI Geografis Barang Daerah	Y	Y					
4.	Aplikasi e-Hibah Bansos							Y
5.	Aplikasi <i>e-Procurement</i>	Y	Y					
6.	Website BPKAD Bangkalan							Y
7.	SI Manajemen Kinerja							Y
8.	SI Diklat							Y
9.	Aplikasi Monitoring STI					Y		
10.	Aplikasi <i>e-Requirement</i>					Y		
11.	Aplikasi Strategi Anti Fraud							Y
12.	Sistem Keamanan <i>Adaptive Security</i>	Y	Y					
13.	Sistem <i>Cloud</i>					Y		

Dengan di dapatnya hasil dari jawaban di atas maka di buatlah sebuah kuadran yang berisikan solusi alternatif dengan di pisahkan menjadi 4 kategori yaitu

strategic, high potential, key operational dan *support* yang dapat dilihat pada Tabel 4.47.

Tabel 4.47 Pembagian Solusi STI Dengan McFarlan

<i>Strategic</i>	<i>High Potential</i>
1) SI Geografis Barang Daerah 2) Aplikasi <i>e-Procurement</i> 3) Sistem Keamanan <i>Adaptive Security</i>	1) Aplikasi <i>e-Hibah Bansos</i> 2) Website BPKAD Bangkalan 3) SI Manajemen Kinerja 4) SI Diklat 5) Aplikasi Strategi Anti Fraud
<i>Key Operational</i>	<i>Support</i>
1) SI Perencanaan Anggaran 2) SI Manajemen Realisasi Anggaran	1) Aplikasi <i>e-Requirement</i> 2) Aplikasi Monitoring STI 3) Sistem <i>Cloud</i>

Setelah membagi masing-masing proyek STI pada BPKAD Bangkalan menjadi 4 kuadran, maka tahapan selanjutnya dilakukan pemrioritasan proyek tersebut untuk menghasilkan urutan rinci dalam pelaksanaan proyek STI yang dapat dilihat pada Tabel 4.48 dengan menggunakan pengurutan prioritas proyek di mulia dengan *key operational, strategic, high potential* dan *support*.

Tabel 4.48 Urutan Pengerjaan Proyek STI

No.	Proyek STI	Bagian	Kategori	Prioritas
1.	SI Perencanaan Anggaran	BA & SBPK	<i>Key Operational</i>	<i>High</i>
2.	SI Manajemen Realisasi Anggaran	BAP		<i>High</i>
3.	SI Geografis Barang Daerah	BAA	<i>Strategic</i>	<i>Medium</i>
4.	Aplikasi <i>e-Procurement</i>	BAA		<i>Medium</i>
5.	Sistem Keamanan <i>Adaptive Security</i>	Semua Bagian		<i>Medium</i>
6.	Aplikasi <i>e-Hibah Bansos</i>	BA	<i>High Potential</i>	<i>Medium</i>
7.	Website BPKAD Bangkalan	Semua Bagian		<i>Medium</i>
8.	SI Manajemen Kinerja	SBUK		<i>Medium</i>
9.	Aplikasi Strategi Anti Fraud	Semua Bagian		<i>Medium</i>
10.	SI Diklat	SBUK		<i>Low</i>
11.	Aplikasi <i>e-Requirement</i>	SBUK	<i>Support</i>	<i>Low</i>
12.	Aplikasi Monitoring STI	Semua Bagian		<i>Low</i>

No.	Proyek STI	Bagian	Kategori	Prioritas
13.	Sistem <i>Cloud</i>	Semua Bagian		<i>Low</i>

Keterangan Singkatan:

BA : Bidang Anggaran

BAP : Bidang Akuntansi Dan Perbendaharaan

BAA : Bidang Administrasi Aset

SBPK : Sub Bagian Perencanaan Dan Keuangan

SBUK : Sub Bagian Umum Dan Kepegawaian

3. Estimasi Biaya Proyek

Sebelum implementasi proyek STI dilaksanakan pada organisasi, perlu dibuat estimasi biaya proyek yang bertujuan mengetahui pengeluaran dalam membangun proyek STI ke depannya. Biaya implementasi proyek terdiri dari biaya pegawai, biaya aplikasi, biaya lisensi, dan biaya *hardware*. Adapun biaya pemeliharaan atau perawatan tidak akan dibahas disini. Biaya pegawai menggunakan standar menurut *Kelly Service*. Berikut dibawah ini adalah diskripsi biaya pendanaan yang dibutuhkan:

1) Biaya Pegawai

Berikut ini merupakan rincian biaya pendanaan untuk alokasi sumber daya manusia yang disepakati oleh pihak *top management* dalam pengerjaan seluruh proyek STI. Standar biaya dapat dilihat pada Tabel 4.49 yang digunakan berdasarkan perhitungan tertinggi *Kelly Service* (2018) dengan detail perhitungan dapat dilihat pada Lampiran 7.

Tabel 4.49 Standar Biaya Sumber Daya Manusia

No	Nama Bagian	Standar Gaji
1.	<i>Project Manager</i>	Rp 69.444/hour
2.	<i>System Analyst</i>	Rp 25.000/hour
3.	<i>Database Administrator (DBA)</i>	Rp 23.611/hour
4.	<i>Programmer</i>	Rp 20.833/hour
5.	Divisi TI	Rp 48.611/hour (<i>gaji organisasi</i>)

2) Biaya Aplikasi

Dalam pembuatan proyek STI yang berjumlah 13 proyek dilakukan pertinjauan berdasarkan lama waktu pengerjaan dari awal pembuatan hingga siap untuk diimplementasikan oleh organisasi. Perhitungan biaya berdasarkan hasil perkalian *resource* dengan durasi pembuatan proyek dapat dilihat pada Tabel 4.50. Adapun detail pembuatan proyek STI dapat dilihat pada Lampiran 8 dan Lampiran 9.

Tabel 4.50 Rincian Durasi Dan Biaya Proyek STI

No.	Proyek STI	Durasi	Biaya
1.	SI Perencanaan Anggaran	114 hari	Rp. 45.121.848
2.	SI Manajemen Realisasi Anggaran	98 hari	Rp. 32.166.456
3.	SI Geografis Barang Daerah	89 hari	Rp. 26.144.328
4.	Aplikasi <i>e-Procurement</i>	127 hari	Rp. 50.710.656
5.	Sistem Keamanan <i>Adaptive Security</i>	36 hari	Rp. 82.038.632
6.	Aplikasi <i>e-Hibah</i> Bansos	111 hari	Rp. 37.077.512
7.	Website BPKAD Bangkalan	86 hari	Rp. 26.911.012
8.	SI Manajemen Kinerja	115 hari	Rp. 38.855.288
9.	Aplikasi Strategi Anti Fraud	142 hari	Rp. 59.988.312
10.	SI Diklat	102 hari	Rp. 34.663.096
11.	Aplikasi <i>e-Requirement</i>	104 hari	Rp. 28.744.312
12.	Aplikasi Monitoring STI	114 hari	Rp. 38.455.288
13.	Sistem <i>Cloud</i>	36 hari	Rp. 23.166.632
	Total	1274 hari	Rp 524.043.372

3) Biaya Lisensi *Software*

Biaya lisensi ialah biaya untuk penggunaan hak akses terhadap aplikasi yang digunakan pegawai dalam mengembangkan aplikasi pada proyek STI kedepannya. Biaya ini didapatkan secara berbayar adapun juga yang *open source*. Dalam mendapatkan harga lisensi *software* penulis menggunakan rujukan *website* resmi pada masing-masing *product* yang dapat dilihat pada Lampiran 10. Berikut Tabel 4.51 beberapa *software* yang digunakan.

Tabel 4.51 Biaya Lisensi *Software*

Lisensi <i>Software</i>	Status	Jumlah	Biaya
Microsoft Project 2019	Belum ada	1	Rp 9.599.999
Microsoft Visio 2019	Belum ada	2	Rp 9.799.998
Power Designer	Belum ada	1	Rp 38.552.000
Visual Studio Code	Belum ada	3	<i>Open Source</i>
XAMPP	Belum ada	5	<i>Open Source</i>
MySQL Server	Belum ada	5	<i>Open Source</i>
Total Biaya			Rp 57.951.997

4) Biaya *Hardware*

Biaya *hardware* merupakan biaya yang dibutuhkan dalam pengadaan *hardware* selama tiga tahun ke depan yang dapat dilihat pada Tabel 4.52. Dalam mendapatkan harga pengadaan *hardware* penulis menggunakan rujukan dengan salah satu *e-commerce* di Indonesia yaitu Tokopedia yang dapat dilihat pada Lampiran 11.

Tabel 4.52 Biaya *Hardware*

<i>Hardware</i>	Jumlah	Harga Satuan	Total
Visipro ddr3 8Gb PC	14	Rp 675.000	Rp 9.450.000
Corsair ddr3 8Gb Notebook	10	Rp 620.000	Rp 6.200.000
Laptop Asus Core 13	19	Rp 6.500.000	Rp 123.500.000
UPS ICA SIN 1500C	2	Rp 18.000.000	Rp 36.000.000
Total Biaya			Rp 175.150.000

4.4. Tahap *Recommendation*

4.4.1 Rencana Implementasi

1. Roadmap

Pada Gambar 4.10 ini menjelaskan rencana implementasi perencanaan strategis STI yang selama 4 tahun kedepan.

Nama Proyek	Tahun																																															
	2020												2021												2022												2023											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6						
SI Perencanaan Anggaran																																																
SI Manajemen Realisasi Anggaran																																																
SI Geografis Barang Daerah																																																
Aplikasi <i>e-Procurement</i>																																																
Sistem Keamanan <i>Adaptive Security</i>																																																
Aplikasi <i>e- Hibah Bansos</i>																																																
Website BPKAD Bangkalan																																																
SI Manajemen Kinerja																																																
Aplikasi Strategi Anti Fraud																																																
SI Diklat																																																
Aplikasi <i>e-Requirement</i>																																																
Aplikasi Monitoring STI																																																
Sistem <i>Cloud</i>																																																

Gambar 4.10 Roadmap STI

Berikut pada Tabel 4.53 merupakan ringkasan biaya setiap proyek yang dibutuhkan dalam perencanaan STI pada BPKAD Bangkalan selama 4 tahun kedepannya.

Tabel 4.53 Biaya Setiap Proyek

No.	Proyek	Biaya
1.	Lisensi <i>Software</i>	Rp 57.951.997
2.	<i>Hardware</i>	Rp 175.150.000
3.	SI Perencanaan Anggaran	Rp 45.121.848
4.	SI Manajemen Realisasi Anggaran	Rp 32.166.456
5.	SI Geografis Barang Daerah	Rp 26.144.328
6.	Aplikasi <i>e-Procurement</i>	Rp 50.710.656
7.	Sistem Keamanan <i>Adaptive Security</i>	Rp 82.038.632
8.	Aplikasi <i>e-Hibah</i> Bansos	Rp 37.077.512
9.	Website BPKAD Bangkalan	Rp 26.911.012
10.	SI Manajemen Kinerja	Rp 38.855.288
11.	Aplikasi Strategi Anti Fraud	Rp 59.988.312
12.	SI Diklat	Rp 34.663.096
13.	Aplikasi <i>e-Requirement</i>	Rp 28.744.312
14.	Aplikasi Monitoring STI	Rp 38.455.288
15.	Sistem <i>Cloud</i>	Rp 23.166.632
	Total Biaya	Rp 757.145.369

Berikut pada Tabel 4.54 merupakan ringkasan kebutuhan biaya per proyek setiap tahunnya yang harus di anggarkan dalam perencanaan STI pada BPKAD Bangkalan.

Tabel 4.54 Kebutuhan Biaya Setiap Tahun

No.	Proyek	Tahun			
		2020	2021	2022	2023
1.	Lisensi <i>Software</i>	Rp 57.951.997	-	-	-
2.	<i>Hardware</i>	Rp 90.650.000	Rp 39.000.000	Rp 45.500.000	-
3.	SI Perencanaan Anggaran	Rp 45.121.848	-	-	-
4.	SI Manajemen Realisasi Anggaran	Rp 32.166.456	-	-	-
5.	SI Geografis Barang Daerah	Rp 26.144.328	-	-	-
6.	Aplikasi <i>e-Procurement</i>	Rp 7.055.544	Rp 43.655.112	-	-
7.	Sistem Keamanan <i>Adaptive Security</i>	-	Rp 82.038.632	-	-
8.	Aplikasi <i>e-Hibah</i> Bansos	-	Rp 37.077.512	-	-
9.	Website BPKAD Bangkalan	-	Rp 26.911.012	-	-
10.	SI Manajemen Kinerja	-	Rp 7.833.320	Rp 31.021.968	-
11.	Aplikasi Strategi Anti Fraud	-	-	Rp 59.988.312	-
12.	SI Diklat	-	-	Rp 34.463.096	-
13.	Aplikasi <i>e-Requirement</i>	-	-	Rp 7.633.320	Rp 21.110.992
14.	Aplikasi Monitoring STI	-	-	-	Rp 38.455.288
15.	Sistem <i>Cloud</i>	-	-	-	Rp 23.166.632
	Total Biaya	Rp 259.090.173	Rp 236.515.588	Rp 178.806.696	Rp 82.732.912

4.4.2 Business Case

1. Pembuatan ROI

Business case memiliki acuan utama yaitu ROI (*Return of Investment*). Hasil dari ROI merupakan presentase atas kelayakan proyek STI pada organisasi. Di mana dalam perhitungannya menggunakan anggaran Investasi STI yang dapat dilihat pada Lampiran 12 dianggarkan selama satu tahun kedepan dikurangi biaya proyek pada setiap produk investasi setelah itu dilakukan pembagian terhadap biaya proyek kemudian dikalikan 100%. Berikut ini pada Tabel 4.55 perhitungan ROI yang merupakan tingkat kelayakan masing-masing proyek STI.

Tabel 4.55 Perhitungan ROI

No.	Proyek STI	Perhitungan	ROI
1.	SI Perencanaan Anggaran	$\frac{(\text{Rp. } 450.000.000 - 45.121.848)}{\text{Rp. } 45.121.848 \times 100\%}$	8,97%
2.	SI Manajemen Realisasi Anggaran	$\frac{(\text{Rp. } 450.000.000 - 32.166.456)}{\text{Rp. } 32.166.456 \times 100\%}$	12,98%
3.	SI Geografis Barang Daerah	$\frac{(\text{Rp. } 450.000.000 - 26.144.328)}{\text{Rp. } 26.144.328 \times 100\%}$	16,21%
4.	Aplikasi <i>e-Procurement</i>	$\frac{(\text{Rp. } 450.000.000 - 50.710.656)}{\text{Rp. } 50.710.656 \times 100\%}$	7,87%
5.	Sistem Keamanan <i>Adaptive Security</i>	$\frac{(\text{Rp. } 450.000.000 - 82.038.632)}{\text{Rp. } 82.038.632 \times 100\%}$	4,48%
6.	Aplikasi <i>e-Hibah</i> Bansos	$\frac{(\text{Rp. } 450.000.000 - 37.077.512)}{\text{Rp. } 37.077.512 \times 100\%}$	11,13%
7.	Website BPKAD Bangkalan	$\frac{(\text{Rp. } 450.000.000 - 26.911.012)}{\text{Rp. } 26.911.012 \times 100\%}$	15,72%
8.	SI Manajemen Kinerja	$\frac{(\text{Rp. } 450.000.000 \div 38.855.288)}{\text{Rp. } 38.855.288 \times 100\%}$	10,58%

No.	Proyek STI	Perhitungan	ROI
9.	Aplikasi Strategi Anti Fraud	$\frac{(\text{Rp. } 450.000.000 - 59.988.312)}{\text{Rp. } 59.988.312 \times 100\%}$	6,50%
10.	SI Diklat	$\frac{(\text{Rp. } 450.000.000 - 34.463.096)}{\text{Rp. } 34.463.096 \times 100\%}$	11,98%
11.	Aplikasi <i>e-Requirement</i>	$\frac{(\text{Rp. } 450.000.000 - 28.744.312)}{\text{Rp. } 28.744.312 \times 100\%}$	14,65%
12.	Aplikasi Monitoring STI	$\frac{(\text{Rp. } 450.000.000 - 38.455.288)}{\text{Rp. } 38.455.288 \times 100\%}$	10,70%
13.	Sistem <i>Cloud</i>	$\frac{(\text{Rp. } 450.000.000 - 23.166.632)}{\text{Rp. } 23.166.632 \times 100\%}$	18,42%

4.4.3 Perencanaan Komunikasi

1. Komunikasi Proyek STI

Komunikasi proyek STI dilakukan penjabaran dari tahapan bagaimana proses diskusi atau *meeting* dilakukan. Secara detil proses komunikasi menjabarkan kebutuhan komunikasi antar anggota yang terlibat dalam proses pengerjaan proyek renstra STI. Pada Tabel 4.56 dibuat bagaimana proses perencanaan komunikasi ini dilaksanakan.

Tabel 4.56 Perencanaan Komunikasi

Jenis Pertemuan	Agenda	Waktu	Penanggung Jawab	Partisipan	Masukan
Pertemuan Pembuka	<ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan manfaat dan hasil penelitian renstra 	Sekali	Kepala Bidang Administrasi Aset	Kepala Bidang Administrasi Aset	<ul style="list-style-type: none"> Perencanaan kerja renstra
Pertemuan Tim Proyek	<ul style="list-style-type: none"> Membahas kemajuan proyek renstra Memantau dan mengontrol apabila adanya perubahan yang terjadi 	Reguler	Kepala Bidang Administrasi Aset	Kepala Bidang Administrasi Aset Manajemen Representative	<ul style="list-style-type: none"> Perencanaan proyek renstra Catatan kemajuan kerja
Pertemuan Tim Proyek	<ul style="list-style-type: none"> Transfer pengetahuan Membahas serah terima proyek renstra 	Sekali	Kepala Bidang Administrasi Aset	Kepala Bidang Administrasi Aset Manajemen Representative	<ul style="list-style-type: none"> Catatan kemajuan kerja

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah menyelesaikan penulisan laporan Tugas Akhir, terdapat beberapa kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian perencanaan strategis sistem dan teknologi informasi pada BPKAD Bangkalan, ialah sebagai berikut:

1. Perencanaan STI pada BPKAD Bangkalan menghasilkan pembentukan organisasi TI dan 13 solusi STI. Di mana 13 solusi tersebut dikelompokkan ke dalam kuadran McFarlan berdasarkan kontribusinya menjadi: 3 aplikasi pada kuadran *strategic*, 5 aplikasi pada kuadran *high potential*, 2 aplikasi pada kuadran *key operational*, dan 3 aplikasi pada kuadran *support*.
2. Biaya anggaran yang harus disiapkan BPKAD Bangkalan dalam pelaksanaan perencanaan STI senilai Rp 757.145.369 yang meliputi biaya pembuatan proyek STI, biaya lisensi *software* dan biaya pengadaan *hardware*.
3. *Roadmap* pelaksanaan proyek STI akan berlangsung selama 4 tahun kedepan dimulai dengan SI Perencanaan Anggaran pada awal tahun 2020 dan berakhir pada pertengahan tahun 2023 dengan pengintegrasian semua sistem dan aplikasi ke *Sistem Cloud*.

5.2 Saran

Ada beberapa saran yang dapat digunakan untuk penelitian perencanaan strategis sistem dan teknologi informasi pada BPKAD Bangkalan adalah sebagai berikut:

1. Pembuatan *enterprise architecture* untuk mengembangkan serta mengimplementasikan STI pada BPKAD Bangkalan.
2. Pembuatan rancang bangun sistem dan aplikasi yang menjadi solusi perencanaan STI pada BPKAD Bangkalan.



DAFTAR PUSTAKA

- Budi, K. (2018, Januari 08). *Pengertian RACI Chart dan Cara Membuat RACI Chart*. Dikutip 29 Agustus 2019, dari Ilmu Manajemen Industri: <https://ilmumanajemenindustri.com/pengertian-raci-chart-dan-cara-membuatnya/>
- Cassidy, A. (2006). *A Practical Guide to Information Systems Strategic Planning Second Edition*. New York: Auerback.
- Gartner. (2016, Oktober 14). *Gartner's Top 10 Strategic Technology Trends for 2017*. Dikutip 10 Januari 2019 Gartner: <https://www.gartner.com/en/documents/3471559>
- Hermawan. (2019, Maret 05). *Pengertian Lisensi Pada Software Beserta Kegunaan Lisensi Pada Software*. Dikutip 29 Agustus 2019, dari Nesabamedia: <https://www.nesabamedia.com/pengertian-lisensi-pada-software/>
- Jogiyanto. (2005). *Sistem Informasi Strategik untuk Keunggulan Kompetitif*. Yogyakarta: ANDI OFFSET.
- Kearns, K. (2014). *From Comparative Advantage to Damage Control: Clarifying Strategic Issues Using SWOT Analysis 3rd Edition*. New Jersey: Wiley.
- Muchtadi, R. H. (2013). *Perencanaan Strategis Sistem Informasi Dalam Mendukung Pengembangan E-Government Pada Pemerintahan Kota Serang (Karya Akhir)*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Munawir. (2004). *Analisis Laporan Keuangan, Edisi Ke-4*. Yogyakarta: Liberty.
- Porter, M. (2004). *Keunggulan Bersaing: Menciptakan dan Mempertahankan Kinerja Unggul*. Jakarta: Erlangga.
- Rangkuti, F. (2014). *Teknik Membedah Kasus Bisnis Analisis SWOT Cara Perhitungan Bobot, Rating*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka.
- Kelly Services. (2014). *Kelly Services Indonesia 2014/2015 Salary Guide*. Jakarta: Kelly Services Indonesia.
- Kelly Services. (2018). *Kelly Services Indonesia 2018 Salary Guide*. Jakarta: Kelly Services Indonesia.
- Ward, J., & Peppard, J. (2002). *Strategic Planning for Information Systems*. Chichester: J. Wilye.