BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab tiga telah dijelaskan mengenai kerangka berpikir dan alur penelitian yang akan dijadikan sebagai acuan dalam perencanaan strategis SI/TI. Untuk itu pada bab ini akan memuat penjelasan yang lebih rinci mengenai *tools-tools* yang digunakan untuk melakukan analisis dalam pembuatan rencana strategi SI/TI di Balai PUSDATIN SDA.

4.1 Identifikasi Informasi Organisasi

Balai PUSDATIN SDA merupakan Unit Pelaksanaan Teknis Dinas (UPTD) yang melaksanakan sebagian fungsi Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air di bidang data dan informasi sumber daya air. Oleh sebab itu, Visi dan Misi Balai Pusat Data dan Informasi mengacu pada Visi dan Misi Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air.

Visi

" *Infrastruktur Sumber Daya Air dan Irigasi Yang Andal dan Berkelanjutan"*

Misi

1. Mengembangkan kebijakan operasional pengelolaan sumber daya air.
2. Meningkatkan kapasitas sumber daya manusia dan peran serta masyarakat dalam pengelolaan sumber daya air.
3. Meningkatkan upaya konservasi, pendayagunaan dan pengendalian daya rusak air.

4. Meningkatkan efektifitas dan efisiensi pelayanan irigasi.
5. Meningkatkan ketersediaan serta kualitas data dan sistem informasi sumber daya air.

4.2 Analisis Lingkungan Bisnis

Pada tahap ini akan dilakukan analisis terhadap lingkungan bisnis organisasi dengan melihat proses bisnis yang ada pada Balai PUSDATIN SDA serta faktor-faktor yang mempengaruhi aktivitas-aktivitas Balai PUSDATIN SDA.

4.2.1 Proses Bisnis Balai Pusat Data dan Informasi Sumber Daya Air

Berdasarkan tugas pokok dan fungsi Balai PUSDATIN SDA sebagai pedoman dalam melaksanakan kegiatan operasional Balai PUSDATIN SDA, maka dapat diidentifikasi proses bisnis yang ada pada Balai PUSDATIN SDA. Proses bisnis tersebut terdiri dari 2 kategori, yaitu :

1. Proses Bisnis Utama

Proses bisnis utama pada Balai PUSDATIN SDA yaitu penyusunan program kerja Balai PUSDATIN SDA, penyelenggaraan pengolahan data sumber daya air, publikasi data sumber daya air, dan pelayanan masyarakat. Berikut ini adalah deskripsi dari masing-masing proses bisnis, yaitu :

a. Penyusunan program kerja Balai PUSDATIN SDA.

Penyusunan program kerja Balai PUSDATIN SDA merupakan proses perencanaan kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan oleh Balai PUSDATIN SDA dalam memenuhi tugas pokok dan fungsinya.

b. Penyelenggaraan pengolahan data sumber daya air.

Penyelenggaraan pengolahan data sumber daya air merupakan suatu proses pengolahan data-data sumber daya air menjadi informasi yang dapat digunakan oleh para pemangku kepentingan.

c. Publikasi data sumber daya air

Proses ini merupakan aktivitas penyampaian hasil pengolahan data sumber daya air Provinsi Jawa Barat. Hasil pengolahan data sumber daya air berupa debit air, curah hujan, jaringan irigasi, dan lain-lain.

d. Pelayanan masyarakat

Pada proses ini yang dilakukan adalah pelayanan kepada masyarakat. Ada berbagai cara yang dapat dilakukan seperti; sosialisasi dan mengimplementasi prasarana sumber daya air yang dapat dirasakan oleh masyarakat.

2. Proses Bisnis Pendukung

Proses bisnis pendukung meliputi aktivitas yang ada di setiap unit di Balai PUSDATIN SDA, yaitu keuangan, kepegawaian, sistem dan teknologi informasi.

a. Keuangan

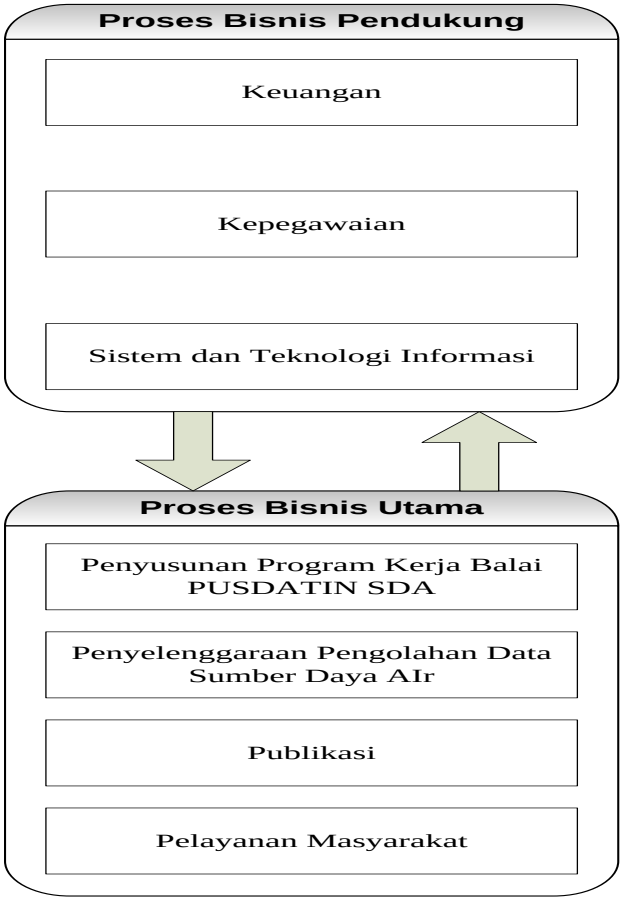
Pada proses keuangan yang dilakukan adalah pengelolaan urusan keuangan Balai PUSDATIN SDA yang dilakukan secara efisien, transparan dan akuntabel.

b. Kepegawaian

Pada proses ini yang dilakukan adalah pengelolaan sumber daya manusia (pegawai) yang merupakan asset organisasi yang sangat penting.

c. Sistem dan Teknologi Informasi

Sistem dan teknologi informasi merupakan proses pelaksanaan pengembangan sistem informasi sumber daya air pada Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air (PSDA).



Gambar 4.1 Skema Proses Bisnis Balai PUSDATIN SDA

4.2.2 Analisis *Critical Success Factor* (*CSF*)

CSF pada dasarnya merupakan suatu teknik yang paling efektif dalam memberika solusi dalam menggunakan sistem informasi yang disesuaikan dengan pencapaian tujuan organisasi melalui faktor-faktor penentu keberhasilan. Tujuan

organisasi menggambarkan hasil-hasil yang ingin dicapai dalam jangka waktu 1 (satu) sampai 5 (lima) tahun kedepan dan ditetapkan dengan berpedoman pada visi dan misi. Berikut ini adalah tujuan Dinas PSDA berdasarkan rencana strategis tahun 2013 – 2018, yaitu :

1. Mengoptimalkan pemahaman tentang SDA.
2. Menjaga keberlangsungan keberadaan daya dukung, daya tampung dan fungsi sumber daya air.
3. Memanfaatkan SDA secara berkelanjutan dan mengutamakan pemenuhan kebutuhan pokok kehidupan masyarakat secara adil.
4. Terwujudnya partisipasi masyarakat dalam pengelolaan SDA.
5. Terwujudnya koneksitas sistem layanan informasi dan pengelolaan SDA dengan instansi vertikal.
6. Terwujudnya ketersediaan infrastruktur pendukung pengelolaan SDA.
7. Terwujudnya kinerja infrastruktur pengendali daya rusak air.
8. Terealisasinya luas daerah layanan dan tingkat jaringan irigasi.
9. Menjaga keberlangsungan data SDA dan sistem informasi SDA yang dapat diakses oleh para pengguna data.
10. Terwujudnya efisiensi dan efektivitas sistem informasi layanan.

Berdasarkan tujuan Dinas PSDA yang tertuang dalam rencana strategis tahun 2013 – 2018, maka penulis memetakan tujuan Dinas kedalam *CSF* yang dapat dilihat pada tabel 4.1 Tujuan, *CSF*, dan ukuran utama.

Tabel 4.1 Tujuan, *CSF*, dan Ukuran Utama Dinas PSDA

No	Tujuan	*CSF* (*Critical Success Factor*)	Ukuran Utama
1.	Mengoptimalkan pemahaman tentang PSDA.	Melaksanakan sosialisasi dan penyadaran publik tentang bahaya pengambilan air tanah dalam batas yang melampaui batas aman secara berkelanjutan.	Angka pengambilan air tanah yang melampau batas berkurang.
		Pemberdayaan masyarakat dan swasta PSDA.	Meningkatnya Jumlah kegiatan program pemberdayaan masyarakat dan swasta.
		Memanfaatkan teknologi informasi dalam memberikan informasi tentang pengelolaan sumber daya air.	Meningkatnya pemahaman masyarakat tentang sumber daya air.
2.	Menjaga keberlangsungan keberadaan daya dukung, daya tampung dan fungsi sumber daya air.	Meningkatnya penatagunaan penyediaan, penggunaan, pengembangan dan pengusahaan SDA.	Prosentase luas layanan dan tingkat jaringan irigasi.
3.	Memanfaatkan SDA secara berkelanjutan dan mengutamakan pemenuhan kebutuhan pokok kehidupan masyarakat secara adil.	Meningkatkan ketersediaan air irigasi untuk pertanian rakyat pada sistem irigasi yang sudah ada.	Junlah pemanfaatan, pengawasan dan pengendalian kuantitas dan kualitas air.
4.	Terwujudnya partisipasi masyarakat dalam pengelolaan SDA.	Adanya keterlibatan berbagai pihak baik pemerintah maupun masyarakat dalam pengelolaan SDA.	Meningkatnya hubungan kerjasama.
		Menggunakan teknologi informasi sebagai media dalam berkomunikasi antara pemerintah dan masyarakat.	Jumlah partisipasi dan kepedulian masyarakat dalam pengelolaan SDA.
5.	Terwujudnya koneksitas sistem layanan informasi dan pengelolaan SDA dengan instansi vertikal.	Memanfaatkan *website* yang merupakan portal Dinas PSDA sebagai media dalam penyampaian informasi tentang SDA serta sebagai media untuk berkomunikasi dengan instansi.	Jumlah partisipasi dan kepedulian masyarakat dalam pengelolaan SDA.

No	Tujuan	*CSF* (*Critical Success Factor*)	Ukuran Utama
6.	Terwujudnya ketersediaan infastruktur pendukung pengelolaan SDA.	Meningkatkan ketersediaan sarana dan prasarana teknologi informasi dalam pengolahan data SDA.	Jumlah sarana dan prasarana teknologi informasi.
7.	Terwujudnya kinerja infrastruktur pengendali daya rusak air.	Memperbaiki infrastruktur pengendali daya rusak air.	Jumlah infrastruktur pengendali daya rusak air.
8.	Terealisasinya luas daerah layanan dan tingkat jaringan irigasi.	Menyediakan infrastruktur jaringan irigasi.	Meningkatnya jumlah jaringan irigasi
9.	Menjaga kelangsungan keberadaan data SDA dan sistem informasi SDA yang dapat diakses oleh para pengguna data.	Meningkatkan kerjasama antar pemerintah dan swasta dalam penyediaan data dan informasi SDA.	Meningkatnya jangkauan kerjasama.
		Meningkatkan koordinasi dengan unit kerja terkait (Balai-balai PSDA pada kab/kota) dalam penyediaan data SDA.	Meningkatkan jumlah infrastruktur pengendali daya rusak air.
		Terwujudnya database SDA yang lengkap dan terpercaya.	Intensitas ketersediaan data dan informasi sumber daya air.
10.	Terwujudnya efisiensi dan efektivitas sistem informasi pelayanan.	Membuat standar dan prosedur pelayanan yang tepat dan baik.	Adanya peningkatan waktu proses pelayanan.

Setelah dilakukan pemetaan terhadap tujuan utama Dinas PSDA yang tertuang pada rencana strategis tahun 2013 - 2018, maka tahap selanjutnya akan dilakukan pemetaan *CSF* kedalam setiap unit pada Balai PUSDATIN SDA. Hasil pemetaan *CSF* kedalam setiap unit pada Balai PUSDATIN SDA dapat dilihat pada Tabel 4.2 Tujuan, *CSF*, dan Ukuran Utama Seksi OPD Balai PUSDATIN SDA, Tabel 4.3 Tujuan, *CSF*, dan Ukuran Utama Seksi SISDA Balai PUSDATIN

SDA, dan Tabel 4.4 Tujuan, *CSF*, dan Ukuran Utama Subbagian TU Balai PUSDATIN SDA.

Tabel 4.2 Tujuan, *CSF* dan Ukuran Utama Seksi OPD Balai PUSDATIN SDA

No	Tujuan	*CSF* (*Critical Success Factor*)	Ukuran Utama
1.	Melakukan koordinasi dan pemuktahiran data sumber daya air.	Meningkatkan kerjasama dengan unit kerja pengelolaan sumber daya air dalam hal penyediaan data sumber daya air dengan memanfaatkan sistem dan teknologi informasi.	- Jumlah kerjasama dengan unit kerja terkait meningkat. - Ketersediaan jumlah data meningkat.
		Memiliki standar dan pedoman dalam pengolahan data sumber daya air.	Terwujudnya koordinasi pengelolaan data sumber daya air.
2.	Melakukan pengukuran debit sungai.	Memiliki pengetahuan tentang prosedur dan pedoman pengukuran debit sungai.	Jumlah laporan hasil pengukuran debit sungai meningkat.
	Melakukan pengukuran curah hujan	Memiliki pengetahuan tentang prosedur dan pedoman pengukuran curah hujan.	Jumlah laporan pengukuran curah hujan meningkat.
		Membangun sistem informasi yang dapat digunakan untuk membantu petugas dalam melakukan pengukuran curah hujan.	Jumlah laporan curah hujan meningkat.
	Pembuatan lengkung debit	Memiliki pengetahuan tentang prosedur dan pedoman pembuatan lengkung debit.	Jumlah laporan hasil lengkung debit meningkat.
		Membangun sistem informasi yang dapat digunakan untuk membantu petugas dalam pembuatan lengkung debit.	Jumlah laporan hasil lengkung debit meningkat.
3.	Melakukan publikasi data sumber daya air.	Publikasi data sumber daya air yang sudah memenuhi syarat teknis dan hasil evaluasi sebagai data perkiraan dengan memanfaatkan sistem dan teknologi informasi.	Jumlah publikasi data sumber daya air.

Tabel 4.3 Tujuan, *CSF* dan Ukuran Utama Seksi SISDA Balai PUSDATIN SDA

No	Tujuan	*CSF* (*Critical Success Factor*)	Ukuran Utama
1.	Melaksanakan Sistem Informasi Sumber Daya Air.	Meningkatkan kerjasama dengan unit kerja pengelolaan sumber daya air.	Meningkatnya penyediaan informasi sumber daya air.
2.	Pengembangan Sistem Informasi Sumber Daya Air.	Pengembangan *website intranet* PSDA.	Kualitas informasi yang baik, cepat dan akurat.
		Pengembangan *website* yang merupakan portal Dinas PSDA.	Kualitas data dan informasi yang baik, cepat dan akurat.
		Pengembangan *Geographic Information System (GIS)* Sumber Daya Air.	Penyediaan data dan informasi wilayah sumber daya air.
		Pembuatan Sistem Informasi Sumber Daya Air (SISDA).	Penyediaan informasi sumber daya air.

Tabel 4.4 Tujuan, *CSF* dan Ukuran Utama Subbagian TU Balai PUSDATINSDA

No	Tujuan	*CSF* (*Critical Success Factor*)	Ukuran Utama
1.	Melaksanakan kegiatan kearsipan dan dokumen.	Menerapkan sistem informasi pengarsipan dan dokumen.	Laporan arsip dan dokumen.
2.	Melakukan kegiatan ketatausahaan dan perlengkapan rumah tangga.	Membuat sistem informasi tata usaha dan perlengkapan rumah tangga.	Laporan administrasi tata usaha dan perlengkapan rumah tangga dengan cepat
3.	Melaksanakan pengelolaan administrasi keuangan	Memiliki sistem informasi keuangan, sehingga mampu mengelola keuangan dengan akurat.	Laporan keuangan yang akurat.
4.	Melaksanakan pengelolaan kepegawaian	Koordinasi antar unit kerja dalam melakukan pendataan adminsitrasi kepegawaian dengan memanfaatkan sistem dan teknologi informasi.	Laporan administrasi kepegawaian yang akurat.

4.2.3 Analisis PEST

Analisis PEST merupakan salah satu *tools* yang dipakai dalam melakukan analisis terhadap faktor-faktor eksternal organisasi yang berdampak pada proses kerja organisasi. Faktor-faktor tersebut meliputi :

1) Faktor Politik

Kebijakan pemerintah yang mengacu pada UU No.7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air, bahwa pengelolaan sumber daya air perlu didukung oleh Sistem Informasi Sumber Daya Air yang mampu menyajikam informasi secara lengkap, tepat dan akurat, sehingga Balai PUSDATIN SDA dituntut harus mampu mengelolah dan menyediakan data dan informasi sumber daya air yang berkualitas. Selain itu dengan kehadiran UU No. 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik, maka Balai PUSDATIN SDA harus lebih meningkatakan kinerja Balai dalam hal penyediaan data dan informasi agar dapat diakses oleh semua pihak. Informasi publik merupakan hak dasar yang mesti dipenuhi oleh lembaga publik untuk disebarluaskan kepada masyarakat. Ketika informasi disebarluaskan dengan baik, maka dapat mendukung berkembangnya partisipasi publik dan hubungan yang ideal antara masyarakat dengan aparatur pemerintah.

2) Faktor Ekonomi

Dari sisi faktor ekonomi, Balai PUSDATIN SDA cenderung cukup stabil. Hal nini dikarenakan proses pendanaan maupun pengadaan Balai PUSDATIN SDA dianggarkan langsung oleh pemerintah.

3) Faktor Sosial

Faktor sosial yang cukup dirasakan oleh Balai PUSDATIN SDA yaitu tingkah laku konsumen dalam hal memperoleh informasi. Sebagai contohnya ; permintaan informasi yang dilakukan oleh salah satu Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) di Jawa Barat tentang data pengelolaan sumber daya air hingga anggaran yang dikeluarkan. Namun hal tersebut dapat dijadikan sebagai peluang bagi Balai PUSDATIN SDA dalam meningkatkan transparansi kinerja sebagai instansi yang mengelolah sumber daya air. Selain tingkah laku konsumen dalam memperoleh informasi, faktor lain yang cukup serius yang dialami yaitu partisipasi masyarakat yang rendah dan terjadinya konflik pemanfaatan air.

Dalam penyelesaian permasalahan-permasalahan tersebut pemerintah perlu memberikan solusi melalui mediasi atau komunikasi dengan menerapkan program pemberdayaan masyarakat. Program tersebut mengharuskan kerjasama dan koordinasi antara pemerintah pusat, daerah, perusahaan serta masyarakat.

4) Faktor Teknologi

Perkembangan teknologi informasi kini semakin pesat dan selalu menampilkan inovasi baru dalam hal pemenuhan kebutuhan hidup, baik itu kebutuhan inividual maupun kebutuhan kelompok atau organisasi. Tantangan di masa depan adalah melakukan transformasi secara penuh untuk memberikan pelayan publik yang lebih berkualitas, meningkatkan partisipasi aktif dalam pemberian data dan informasi kepada masyarakat, serta dapat membantu meningkatkan kegiatan penyelenggaraan pemerintah di bidang pengolahan sumber daya air lebih efektif. Perkembangan teknologi yang terus meningkat

dapat menjadi reverensi bagi instansi pelayanan publik dalam pengembangan teknologi informasi yang dimiliki.

4.2.4 Analisis *SWOT*

Pendekatan analisis *SWOT* yang digunakan untuk menganalisis lingkungan internal Balai PUSDATIN SDA adalah pendekatan kualitatif *SWOT*. Input dari analisis *SWOT* yaitu kekuatan (*Strengths*), kelemahan (*Weakness*), Peluang (*Opportunity*), dan ancaman (*Threats*) pada Balai Pusat Data dan Informasi Sumber Daya Air. *Output* analisis *SWOT* menghasilkan rumusan *SO, ST, WO* dan *WT.*

Kekuatan diidentifikasi untuk mengetahui kekuatan organisasi agar dapat meningkatkan pelayanan. Identifikasi kelemahan dilakukan untuk mengetahui kelemahan yang dimiliki oleh organisasi, sehingga dapat diperbaiki. Identifikasi peluang dilakukan untuk meningkatkan kinerja dari organisasi. Identifikasi ancaman dilakukan agar organisasi mampu menghadapi ancaman yang akan terjadi.

Berdasarkan kuesioner dan pengamatan yang dilakukan pada Balai PUSDATIN SDA, dapat dilakukan identifikasi faktor-faktor internal dan eksternal. Berikut ini adalah faktor internal yang terdapat pada Balai, yaitu :

1. Faktor Kekuatan *(Strength),* yaitu :
    a. Memiliki kebijakan untuk memanfaatkan SI/TI yang tercantum dalam Rencana Strategi tahun 2013 – 2018 Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air.

b. Adanya komitmen yang berorientasi kepada pencapaian misi kelima yaitu meningkatkan ketersediaan serta kualitas data dan sistem informasi sumber daya air.
c. Memiliki anggaran untuk pengembangan SI/TI.
d. Sarana teknologi informasi yang lengkap.
e. Pengadaan asset TI dilakukan dengan koordinasi semua unit kerja Balai Pusat Data dan Informasi Sumber Daya Air.
f. Memiliki situs Web yaitu www.psda.jabprov.go.id, dimana dalam situs tersebut terdapat informasi-informasi tentang pengelolaan sumber daya air.

2. Faktor Kelemahan (*Weakness*), yaitu :
   a. Website Intranet PSDA yang merupakan situs yang hanya dapat digunakan didalam lingkungan intern Dinas PSDA yang berfungsi sebagai bank data sumber daya air tidak berjalan.
   b. Terbatasnya ketersediaan data dan informasi sumber daya air pada Balai Pusat Data dan Informasi, dikarenakan sistem informasi yang disediakan tidak dipergunakan.
   c. Penggunaan dokumen masih cukup besar yaitu sekitar 70%.
   d. Jumlah dan kualitas SDM TI yang masih kurang.
   e. Pempublikasian data sumber daya air (curah hujan dan debit air) masih dalam bentuk buku.

Berikut ini adalah faktor-faktor eksternal yang terdiri dari :

1. Faktor Peluang (*Opportunity*), yaitu :

a. Adanya kebijakan nasional pengolahan Sistem Informasi Sumber Daya Air (SISDA) sesuai dengan Perpres 33 Tahun 2011.
b. Adanya regulasi pemerintah pusat tentang keterbukaan informasi publik, sehingga mewajibkan penerapan SI/TI.
c. Adanya kerjasama dengan unit kerja lain sehingga memanfaatkan sistem dan teknologi merupakan solusi yang tepat dalam meningkatkan kerjasama.
d. Tuntutan masyarakat terhadap mutu pelayanan informasi yang diberikan oleh lembaga sangat tinggi.
e. Perkembangan teknologi informasi yang cukup pesat.

2. Faktor Ancaman (*Threat*), yaitu :
   a. Koordinasi dengan unit sumber daya air masih lemah.
   b. Kemampuan pegawai pada Dinas dalam menggunakan dan memahami sistem dan teknologi yang diterapkan sangat minim.
   c. Minimnya pemahaman masyarakat dalam pengelolaan sumber daya air.
   d. Penyalagunaan teknologi informasi.

4.2.5 Matrix *SWOT*

Berdasarkan hasil identifikasi *SWOT*, selajutnya dirumuskan strategi-strategi *SO, WO, ST*, dan *WT* Balai Pusat Data dan Informasi Sumber Daya Air. Perumusan strategi dapat dilihat pada Tabel 4.5 Analisis Matrix *SWOT*.

Tabel 4.5 Analisis Matrix SWOT

Faktor Internal / **Faktor Eksternal**	**Faktor Kekuatan - *Strength***	**Faktor Kelemahan - *Weakness***
	a. Memiliki kebijakan untuk memanfaatkan SI/TI yang tercantum dalam Rencana Strategi tahun 2013 – 2018 Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air. b. Adanya komitmen yang berorientasi kepada pencapaian misi kelima yaitu meningkatkan ketersediaan serta kualitas data dan sistem informasi sumber daya air. c. Memiliki anggaran untuk pengembangan SI/TI. d. Sarana teknologi informasi yang lengkap. e. Pengadaan asset TI dilakukan dengan koordinasi semua unit kerja Balai Pusat Data dan Informasi Sumber Daya Air. f. Memiliki situs Web yaitu www.psda.jabprov.go.id, dimana dalam situs tersebut terdapat informasi-informasi tentang pengelolaan sumber daya air.	a. Website Intranet PSDA yang merupakan situs yang hanya dapat digunakan didalam lingkungan intern Dinas PSDA yang berfungsi sebagai bank data sumber daya air tidak berjalan. b. Terbatasnya ketersediaan data dan informasi sumber daya air pada Balai Pusat Data dan Informasi, dikarenakan sistem informasi yang disediakan tidak dipergunakan. c. Penggunaan dokumen masih cukup besar yaitu sekitar 70%. d. Jumlah dan kualitas SDM TI yang masih kurang. e. Pempublikasian data sumber daya air (curah hujan dan debit air) masih dalam bentuk buku.
Faktor Peluang - *Opportunity*	**Strategi SO (*Strength – Opportunity*)**	**Strategi WO (*Weakness – Opportunity*)**
a. Adanya kebijakan nasional pengolahan Sistem Informasi Sumber Daya Air (SISDA) sesuai dengan Perpres 33 Tahun 2011. b. Adanya regulasi pemerintah pusat tentang keterbukaan informasi publik, sehingga mewajibkan penerapan SI/TI. c. Adanya kerjasama dengan unit kerja lain sehingga memanfaatkan sistem dan teknologi merupakan solusi yang tepat dalam meningkatkan kerjasama. d. Tuntutan masyarakat terhadap mutu pelayanan informasi yang diberikan oleh lembaga sangat tinggi.	a. Memanfaatkan kebijakan pemerintah untuk menerapkan SI/TI dalam pengelolaan data sumber daya air. b. Memanfaatkan SI/TI dalam hubungan kerjasama dengan unit kerja lain dalam penyediaan data dan informasi sumber daya air. c. Memanfaatkan situs web yang merupakan portal Dinas secara optimal dalam memenuhi tuntutan masyarakat akan pelayanan. d. Ketersediaan anggaran untuk pengembangan SI/TI memberikan peluang bagi Balai PUSDATIN SDA menerapkan sistem dan teknologi informasi yang baru.	a. Melakukukan pengembangan intranet agar ketersediaan data dan informasi sumber daya air terjamin. b. Memanfaatkan SI/TI dalam proses peyediaan dan publikasi informasi sumber daya air. Sehingga dapat meminimalisir prosentase penggunaan dokumen. c. Meningkatkan jumlah dan kualitas SDM TI melalui perekrutan dan pendidikan/pelatihan agar mampu menggunakan dan menerapkan teknologi informasi terbaru.
Faktor Ancaman - *Threat*	**Strategi ST (*Strength – Threat*)**	**Strategi WT (*Weakness – Threat*)**
a. Koordinasi dengan unit sumber daya air masih lemah. b. Kemampuan pegawai pada Dinas dalam menggunakan dan memahami sistem dan teknologi yang diterapkan sangat minim. c. Minimnya pemahaman masyarakat dalam pengelolaan sumber daya air. d. Penyalagunaan teknologi informasi.	a. Memanfaatkan teknologi informasi dalam meningkatkan koordinasi dengan unit sumber daya air. b. Memanfaatkan situs web untuk menyampaikan informasi pengolahan sumber daya air kepada masyarakat. c. Menggunakan saran teknologi informasi yang tersedia dengan baik dan benar, sehingga tidak menimbulkan resiko penyalagunaan teknologi informasi.	a. Mengembangkan dan memanfaatkan sistem informasi (intranet) untuk meningkatkan koordinasi dengan unit sumber daya air dalam penyediaan data dan informasi sumber daya air. b. Meningkatkan kemampuan pegawai dalam menggunakan sistem dan teknologi informasi dengan baik, sehingga sistem yang disediakan dapat dimanfaatkan secara optimal.

A. Strategi SO (*Strength – Opportunity*)

1. Memanfaatkan kebijakan pemerintah untuk menerapkan SI/TI dalam pengelolaan data sumber daya air.
2. Memanfaatkan SI/TI dalam hubungan kerjasama dengan unit kerja lain dalam penyediaan data dan informasi sumber daya air.
3. Memanfaatkan situs web yang merupakan portal Dinas secara optimal dalam memenuhi tuntutan masyarakat akan pelayanan.
4. Ketersediaan anggaran untuk pengembangan SI/TI memberikan peluang bagi Balai PUSDATIN SDA menerapkan sistem dan teknologi informasi yang baru.

B. Strategi WO (*Weakness – Opportunity*)

1. Melakukukan pengembangan intranet agar ketersediaan data dan informasi sumber daya air terjamin.
2. Memanfaatkan SI/TI dalam proses peyediaan dan publikasi informasi sumber daya air. Sehingga dapat meminimalisir prosentase penggunaan dokumen.
3. Meningkatkan jumlah dan kualitas SDM TI melalui perekrutan dan pendidikan/pelatihan agar mampu menggunakan dan menerapkan teknologi informasi terbaru.

C. Strategi ST (*Strength – Threat*)

1. Menggunakan saran teknologi informasi yang tersedia dengan baik dan benar, sehingga tidak menimbulkan resiko penyalagunaan teknologi informasi.

2. Meningkatkan kemampuan pegawai dalam menggunakan sistem dan teknologi informasi dengan baik, sehingga sistem yang disediakan dapat dimanfaatkan secara optimal.

D. Strategi WT (*Weakness – Threat*)

1. Mengembangkan dan memanfaatkan sistem informasi (intranet) untuk meningkatkan koordinasi dengan unit sumber daya air dalam penyediaan data dan informasi sumber daya air.
2. Meningkatkan kemampuan pegawai dalam menggunakan sistem dan teknologi informasi dengan baik, sehingga sistem yang disediakan dapat dimanfaatkan secara optimal.

Berdasarkan hasil Matrix SWOT pada Tabel 4.5, diperoleh strategi-strategi yang dapat digunakan dalam mengidentifikasi solusi SI/TI bagai Balai PUSDATIN SDA. Adapun strategi-strategi tersebut antaralain :

1. Memanfaatkan kebijakan pemerintah untuk menerapkan SI/TI dalam pengelolaan data sumber daya air.
2. Memanfaatkan SI/TI dalam hubungan kerjasama dengan unit kerja lain dalam penyediaan data dan informasi sumber daya air.
3. Memanfaatkan situs web yang merupakan portal Dinas secara optimal dalam memenuhi tuntutan masyarakat akan pelayanan.
4. Ketersediaan anggaran untuk pengembangan SI/TI memberikan peluang bagi Balai PUSDATIN SDA dalam menerapkan sistem dan teknologi informasi yang baru.

5. Melakukukan pengembangan *Website Intranet* agar ketersediaan data dan informasi sumber daya air terjamin.
6. Memanfaatkan SI/TI dalam proses peyediaan dan publikasi informasi sumber daya air sehingga dapat meminimalisir prosentase penggunaan dokumen.
7. Meningkatkan jumlah dan kualitas SDM TI melalui perekrutan dan pendidikan/pelatihan agar mampu menggunakan dan menerapkan teknologi informasi terbaru.
8. Menggunakan sarana teknologi informasi yang tersedia dengan baik dan benar, sehingga tidak menimbulkan resiko penyalagunaan teknologi informasi.
9. Meningkatkan kemampuan pegawai dalam menggunakan sistem dan teknologi informasi dengan baik, sehingga sistem yang disediakan dapat dimanfaatkan secara optimal.

4.3 Analisis Lingkungan SI/TI

Analisis lingkungan SI/TI merupakan proses identifikasi SI/TI yang sudah diterapkan di Balai PUSDATAIN SDA.

4.3.1 Analisis Lingkungan Internal SI/TI

Analisis lingkungan internal SI/TI organisasi dilakukan untuk memperoleh gambaran tentang infrastruktur SI/TI yang berada pada Balai PUSDATIN SDA saat ini. Hal ini dilakukan sebagai dasar pertimbangan dalam melakukan

perencanaan strategis SI/TI. Menurut Turban dalam Tarigan (2007), ada 4(empat) aspek infrastruktur TI, yaitu :

1. Perangkat Keras Komputer (*Computer Hardware*)
2. Perangkat Lunak Komputer (*Computer Software*)
3. Fasilitas Jaringan dan Komunikasi (*Networks and Communications Fasilities*)
4. Personil Manajemen Informasi (*Information Management Personnel*)

Berikut ini adalah pemetaan yang dilakukan berdasarkan empat aspek infrastruktur TI yang ada di Balai PUSDATIN SDA :

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat kerasa pada Balai Pusat Data dan Informasi Sumber Daya Air terdiri dari PC/Komputer dan perangkat keras lainnya.

Tabel 4.6 Perangkat Keras

Spesifikasi Perangkat Keras
1. Komputer : a. PC : Intel Core i3 & i5 , Pentium 4 b. Laptop : Intel Core i3, i5 **2. Storage :** a. Hard Disk b. USB Drive **3. I/O Device :** a. Mouse b. Keyboard c. Printer

2. Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak pada Balai Pusat Data dan Informasi Sumber Daya Air terdiri atas sistem operasi yang digunakan pada perangkat keras dan aplikasi yang digunakan untuk mambantu menjalankan kegiatan perkantoran.

Tabel 4.7 Perangkat Lunak

Spesifikasi Perangkat Lunak
1. Sistem Operasi : a. Windows XP b. Windows 7 c. Windows 8 **2. Bahasa Pemograman :** a. Delphi 5 b. PHP **3. DBMS :** MySQL **4. Aplikasi Perkantoran :** Ms. Office 2007 – 2010 **5. Antivirus :** *Kaspersky*

Sistem informasi yang digunakan dalam pengelolaan data sumber daya air serta yang digunakan oleh Balai PUSDATIN SDA dapat dilihat pada tabel 4.8 Sistem Informasi

Tabel 4.8 Sistem Informasi

No	Sistem Informasi	Deskripsi
1.	Sistem Informasi dan Pengelolaan Data Hidrologi (PHU).	Merupakan program pengelolaan data hidrologi yang berguna sebagai salah satu data dasar dalam menganalisis hidrologi aliran permukaan.
2.	Sistem Informasi Pengolahan Data Hujan.	Merupakan program pengelolaan data curah hujan yang berguna untuk merencanakan studi dan desain infrastruktur sumber daya air dan atau sebagai pertimbangan dalam menentukan sarana pengelolaan sumber daya air.

No	Sistem Informasi	Deskripsi
3.	Sistem Informasi Dinas PSDA Provinsi Jawa Barat.	Merupakan sistem informasi profil Dinas Provinsi Jawa Barat.
4.	*Website Intranet* PSDA	Merupakan situs yang hanya dapat digunakan didalam lingkungan intern Dinas PSDA yang berfungsi sebagai bank data sumber daya air.
5.	Sistem Informasi Penilaian Prestasi Kerja	Sistem ini berfungsi sebagai penilaian prestasi kerja PNS yang bertujuan untuk menjamin objektifitas pembinaan PNS yang dilakukan berdasarkan sistem prestasi kerja & sistem karier, yang dititikberatkan pada sistem prestasi kerja.
6.	Sistem Informasi Teknologi Informasi Siklus Barang Daerah.	Merupakan sistem pengelolaan asset dan barang milik pemprov Jawa Barat untuk mendata asset dan barang milik daerah.
7.	Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Daerah (SIPKD) Pemerintah Provinsi Jawa Barat.	Merupakan sistem terpadu yang dipergunakan sebagai alat bantu pemerintah daerah yang digunakan meningkatkan efektifitas implementasi dari berbagai regulasi bidang pengelolaan keuangan daerah yang berdasarkan pada asas efisiensi, ekonomis, efektif, transparan, akuntabel, dan auditable. Aplikasi ini juga merupakan salah satu manifestasi aksi nyata fasilitasi dari Kemetrian Dalam Negeri kepada pemerintah daerah dalam bidang pengelolaan keuangan daerah, dalam rangka penguatan persamaan persepsi sistem dan prosedur pengelolaan keuangan daerah dalam pengitepretasian dan pengimplementasian berbagai peraturan perundang-undangan.
8.	Sistem Informasi Pengelolaan Anggaran.	Merupakan sistem pengelolaan anggaran di lingkungan Pemerintah Provinsi (Pemprov) Jawa Barat.
9.	*Website* Dinas PSDA	Merupakan situs resmi Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Jawa Barat yang disusun dengan tujuan sebagai fasilitas informasi sumber daya air bagi masyarakat Jawa Barat.

Untuk memperoleh gambaran tentang kontribusi sistem informasi yang sudah diterapkan terhadap kinerja Balai PUSDATIN SDA yang merupakan unit pengelolaan data sumber daya air, maka seluruh sistem informasi akan dipetakan menggunakan model *McFarlan's Strategic Grid.* Input *McFarlan Strategi Grid* berupa sistem informasi yang ada saat ini di Balai PUSDATIN SDA, sehingga terlihat dikuadran mana saja sistem informasi berada (*strategic/high potensial/support/key operational*) dan kuadran apa saja yang belum terpenuhi.

Tabel 4.9 Analisis *McFarlan's Staregic Grid*

Strategic	***High Potensial***
-	- Sistem Informasi dan Pengelolaan Data Hidrologi (PHU). - Sistem Informasi Pengolahan Data Hujan. - GIS
- Sistem Informasi Penilaian Prestasi Kerja. - Sistem Informasi Siklus Barang Daerah. - Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Daerah (SIPKD) Pemerintah Provinsi Jawa Barat. - Sistem Informasi Pengelolaan Anggaran.	- *Website Intarnet* Dinas PSDA - *Website* Dinas PSDA
Key Operational	***Support***

3. Personil Manajemen Informasi

Pengelolaan SI/TI pada Balai PUSDATIN SDA dilaksanakan oleh Seksi Sistem Informasi Sumber Daya Air. Seksi Sistem Informasi Sumber Daya Air mempunyai tugas mengumpulkan bahan dan data untuk proses pengembangan sistem informasi sumber daya air yang dikelola oleh Balai Pusat Data dan

Informasi Sumber Daya Air. Jumlah dan fungsi SDM Balai PUSDATIN SDA pada seksi Sistem Informasi Sumber Daya Air dapat dilihat pada tabel 4.10 Jumlah SDM.

Tabel 4.10 Jumlah SDM

POSISI	FUNSI	PENDIDIKAN	JUMLAH
Network Adminsitrator	Menangani jaringan komputer pada Balai PUSDATIN SDA.	Non – TI	1 Orang
Information System Administrator	Mengelola sistem informasi (*Website*, Sistem Informasi Dinas PSDA, *Website Intranet*)	S1 – TI	1 Orang

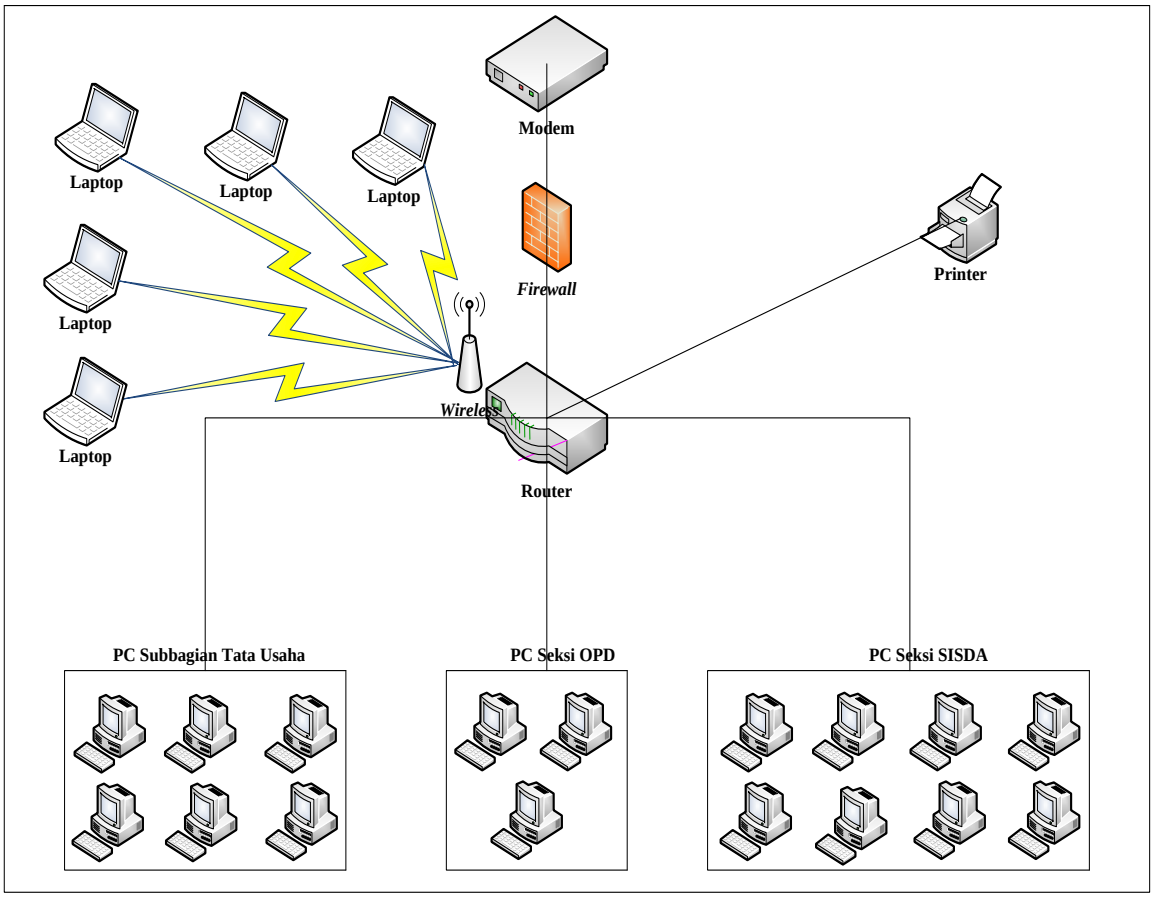
Keterangan : Pada Balai PUSDATIN *Network Administrator* ditangani oleh SDM yang memiliki latar belakang pendidikan Non-TI dikarenakan jumlah SDM yang memiliki latar belakang pendidikan TI berjumlah 1 orang. Balai PUSDATIN SDA memiliki kendala dalam hal ketersediaan SDM TI.

4. Fasilitas Jaringan dan Komunikasi (*Networks and Communications Fasilities*)

Tabel 4.11 Fasilitas Jaringan

Spesifikasi Jaringan
Network Device : a. *LAN* b. *Router : Microtic* c. *Modem* d. *Wireless*

Kondisi jaringan yang berada di Balai PUSDATIN SDA dapat dilihat pada gambar 4.2 Skema jaringan komputer Balai PUSDATIN SDA.



Gambar 4.2 Skema Jaringan Komputer Balai PUSDATIN SDA

4.3.2 Analisis Lingkungan Eksternal SI/TI

Analisis lingkungan ekternal SI/TI organisasi bertujuan untuk memperoleh gambaran umum tentang perkembangan SI/TI saat ini. Perkembangan SI/TI saat ini sebagai berikut :

1. Tren Jaringan

Saat ini jaringan komputer bukanlah sesuatu yang baru. Hampir di setiap organisasi, baik organisasi yang *profit oriented* maupun *public oriented* menerapkan jaringan komputer untuk mempercepat dan memperluas arus informasi.

Tren jaringan komputer yang sangat *significan* sampai saat ini adalah internet. Internet merupakan jaringan komputer raksasa yang terhubung dan dapat saling berinteraksi. Dengan adanya internet memudahkan proses pelayanan dan memudahkan komunikasi, karena informasi mudah di akses dengan cepat diseluruh dunia. Hal ini dapat terjadi karena adanya perkembangan teknologi jaringan yang pesat, sehingga dalam jangka waktu beberapa tahun saja jumlah pengguna jaringan komputer yang tergabung dalam internet sangat banyak.

Dalam ruang lingkup yang kecil biasanya jaringan komputer menggunakan *local area network* (*LAN*)/*internet. LAN*/*internet* memberikan layanan infrastruktur yang menghubungkan antar unit-unit kerja pada suatu organisasi. Jaringan komputer *LAN* saat ini sudah menggunakan kabel *optic* yang memiliki kecepatan yang sangat tinggi.

Jaringan komputer *metropolitan area network* (*MAN*) merupakan jaringan dengan area yang lebih luas, misalnya antar wilayah dalam satu provinsi. *MAN* dapat mencangkup kantor-kantor yang letaknya berdekatan dan dapat digunakan untuk keperluan pribadi atau umum. Tren *MAN* saat ini adalah tidak menggunakan kabel (*nirkabel*) yaitu menggunakan gelombang radio untuk berkomunikasi dengan lainnya atau yang disebut *wireless. Wireless* mempunyai keunggulan lebih *mobile* dalam berkomunikasi, dimana *wireless* dapat berdiri sendiri namun secara umum dipadukan dengan topologi *star*.

2. Tren Aplikasi Sistem Informasi dan *Database*

Perkembangan internet selain dirasakan cukup cepat, juga sangat memberikan dampak kepada perkembangan sistem informasi dan *database.* Sistem informasi

dan *database* yang banyak diterapkan saat ini adalah berbasis *web.* Manfaat yang paling penting dari sistem informasi berbasis *web* adalah dapat digunakan disetiap saat dilokasi manapun diseluruh dunia, baik dengan menggunakan komputer maupun *handphone* untuk mengakses data. Sistem informasi berbasis *web* berjalan di *web server* sehingga tidak perlu penginstalan. Biayanya pun lebih murah dibandingkan dengan sistem informasi *desktop,* karena pemeliharaannya rendah dan persyaratan pada sistem pengguna akhir dan arsitektur disederhanakan.

Selain itu, saat ini juga tersedia perangkat lunak yang dibuat sesuai kebutuhan pemakai yang dikeluarkan oleh *vendor* dengan pelayanan yang mudah digunakan (*user friendly*). Organisasi juga dapat menggunakan berbagai sistem informasi dan *database* yang bersifat *open source.*

Saat ini salah satu teknologi baru yang cukup handal adalah *Internet of Things. Internet of Things* atau yang disingkat *IoT* mungkin masih sangat jarang didengar. *IoT* merupakan sebuah konsep yang bertujuan untuk memperluas manfaat dari konektivitas internet yang tersambung secara terus-menerus.

3. Tren Pengamanan SI/TI

Pengamanan SI/TI juga merupakan salah satu teknologi yang perkembangannya sangat cepat. Saat ini penggunaan teknologi seperti *VPN* (*Virtual Private Network*) untuk membangun dan mengamankan suatu *private network* secara *virtual* melalui internet, implementasi *firewall* sebagai pengaman jaringan, penggunaan teknik kriptografi untuk aplikasi *secure e-mail* dan teknologi sertifikat digital pada *public key infrastructure* juga sudah banyak

digunakan dalam melakukan pengiriman data pada media internet untuk menjaga keamanan data yang dikirimnya.

4.4 Identifikasi Solusi SI

Dari hasil analisis organisasi, analisis internal dan eksternal SI/TI, maka tahap selanjutnya yang dilakukan adalah menentukan solusi SI/TI.

4.4.1 Identifikasi solusi dari *CSF*

Berdasarkan hasil analisis *CSF*, langkah selanjutnya yang akan dilakukan yaitu menentukan solusi SI/TI, yaitu :

Tabel 4.12 Pemetaan Solusi SI/TI dari Analisis *CSF*

CSF	Ukuran Utama	Solusi SI/TI
Seksi Operasi dan Pengolahan Data (OPD)		
Meningkatkan kerjasama dengan unit terkait dalam penyediaan data sumber daya air dengan memanfaatkan sistem dan teknologi informasi.	- Jumlah kerjasama dengan unit kerja terkait meningkat. - Ketersediaan jumlah data meningkat.	- *Website Intranet*
Memiliki standar dan pedoman dalam pengolahan data sumber daya air	Terwujudnya koordinasi pengelolaan data sumber daya air.	- Sistem Informasi Manajemen Pengetahuan
Memiliki pengetahuan tentang prosedur dan pedoman pengukuran debit sungai.	Jumlah laporan hasil pengukuran debit sungai meningkat.	- Sistem Informasi Manajemen Pengetahuan
Memiliki pengetahuan tentang prosedur dan pedoman pengukuran curah hujan.	Jumlah laporan pengukuran curah hujan meningkat.	- Sistem Informasi Manajemen Pengetahuan
Membangun sistem informasi yang dapat digunakan untuk membantu petugas dalam melakukan pengukuran curah hujan.	Jumlah laporan curah hujan meningkat.	- *GIS*
Memiliki pengetahuan tentang prosedur dan pedoman pembuatan lengkung debit.	Jumlah laporan hasil lengkung debit meningkat.	- Sistem Informasi Manajemen Pengetahuan

CSF	Ukuran Utama	Solusi SI/TI
Membangun sistem informasi yang dapat digunakan untuk membantu petugas dalam pembuatan lengkung debit.	Jumlah laporan hasil lengkung debit meningkat.	- *GIS*
Publikasi data sumber daya air yang sudah memenuhi syarat teknis dan hasil evaluasi sebagai data perkiraan dengan memanfaatkan sistem dan teknologi informasi.	Jumlah publikasi data sumber daya air.	- SISDA
Seksi Sistem Informasi Sumber Daya Air (SISDA)		
Meningkatkan kerjasama dengan unit kerja pengelolaan sumber daya air.	Meningkatnya penyediaan informasi sumber daya air.	- *Website intranet*
Pengembangan *website intranet* PSDA.	Kualitas informasi yang baik, cepat dan akurat.	- *Website intranet*
Pengembangan *website* yang merupakan portal Dinas PSDA.	Kualitas data dan informasi yang baik, cepat dan akurat.	- *Website* PSDA
Pengembangan *Geographic Information System (GIS)* Sumber Daya Air.	Penyediaan data dan informasi wilayah sumber daya air.	- *GIS*
Pembuatan Sistem Informasi Sumber Daya Air (SISDA).	Penyediaan informasi sumber daya air.	- SISDA
Subbidang Tata Usaha (TU)		
Menerapkan sistem informasi pengarsipan dan dokumen.	Laporan arsip dan dokumen	- Sistem Informasi Tata Usaha
Membuat sistem informasi tata usaha dan perlengkapan rumah tangga.	Laporan administrasi tata usaha dan perlengkapan rumah tangga dengan cepat	- Sistem Informasi Tata Usaha
Memiliki sistem informasi keuangan, sehingga mampu mengelola keuangan dengan akurat.	Laporan keuangan yang akurat.	- Sistem Informasi Tata Usaha
Koordinasi antar unit kerja dalam melakukan pendataan adminsitrasi kepegawaian dengan memanfaatkan sistem dan teknologi informasi.	Laporan administrasi kepegawaian yang akurat.	- Sistem Informasi Tata Usaha

4.4.2 Identifikasi solusi dari PEST

Berdasarkan hasil analisis PEST, maka dapat diidentifikasi solusi SI/TI. Pemetaan solusi SI/TI dari analisis PEST dapat dilihat pada Tabel 4.13

Tabel 4.13 Pemetaan Solusi SI/TI dari analisis PEST

Analisis PEST	**Solusi SI/TI**
Faktor Politik	
UU No.7 Tahun 2004	SISDA
UU No.14 Tahun 2008	*Website* PSDA
Faktor Ekonomi	
Penganggaran	Sistem Pengelola Anggaran
Faktor Sosial	
Tuntutan masyarakat atas pelayanan instansi dalam penyediaan informasi sumber daya air sangat tinggi	*Website* PSDA
Analisis PEST	**Solusi SI/TI**
Faktor Teknologi	
Perkembangan teknologi yang cukup pesat.	Pelatihan SDM

4.4.3 Identifikasi Solusi SI/TI dari analisis SWOT

Berdasarkan hasil analisis Matrix *SWOT* pada tabel 4.5 Analisis matrix *SWOT*, maka akan dilakukan identifikasi solusi SI/TI. Pemetaan solusi SI/TI dari analisis SWOT dapat dilihat pada tabel 4.14 Pemetaan solusi SI/TI dari analisis *SWOT*.

Tabel 4.14 Pemetaan solusi SI/TI dari analisis SWOT

Analisis SWOT	Solusi SI/TI
Memanfaatkan kebijakan pemerintah untuk menerapkan SI/TI dalam pengelolaan data sumber daya air.	- *TAM*
Memanfaatkan SI/TI dalam hubungan kerjasama dengan unit kerja lain dalam penyediaan data dan informasi sumber daya air.	- *Website intranet*
Memanfaatkan situs *Website* yang merupakan portal Dinas secara optimal dalam memenuhi tuntutan masyarakat akan pelayanan.	- *Website* PSDA
Ketersediaan anggaran untuk pengembangan SI/TI memberikan peluang bagi Balai PUSDATIN SDA menerapkan sistem dan teknologi informasi yang baru.	- *TAM*
Melakukukan pengembangan *Website Intranet* agar ketersediaan data dan informasi sumber daya air terjamin.	- *Website Intranet*
Memanfaatkan SI/TI dalam proses peyediaan dan publikasi informasi sumber daya air. Sehingga dapat meminimalisir prosentase penggunaan dokumen.	- SISDA
Meningkatkan jumlah dan kualitas SDM TI melalui perekrutan dan pendidikan/pelatihan agar mampu menggunakan dan menerapkan teknologi informasi terbaru.	- Perekrutan dan pendidikan SDM TI
Menggunakan sarana teknologi informasi yang tersedia dengan baik dan benar, sehingga tidak menimbulkan resiko penyalagunaan teknologi informasi.	- *TAM*
Meningkatkan kemampuan pegawai dalam menggunakan sistem dan teknologi informasi dengan baik, sehingga sistem yang disediakan dapat dimanfaatkan secara optimal.	- *TAM*

4.4.4 Deskripsi Sistem Informasi

Tujuan dari tahapan deskripsi sistem informasi adalah untuk memberikan gambaran secara standar mengenai masing-masing sistem informasi. Berikut ini adalah penjelasan dari masing-masing sistem informasi, yaitu :

1. *Website Intranet*

Website intranet merupakan sebuah jaringan privat (*privat network)* untuk membagi informasi rahasia organisasi atau instansi kepada pegawainya. *Website intranet* dapat dijadikan sebagai media bagi sejumlah besar pegawai Dinas PSDA dalam membahas isu-isu atau permasalahan-permasalahan, sehingga menghasilkan ide-ide baru dalam meningkatkan performa pelayanan. Selain itu, *website intranet* dapat dijadikan sebagai media dalam meningkatkan kerjasama antar unit pengelolaan SDA.

2. Sistem Informasi Manajemen Pengetahuan

Manajemen pengetahuan (*Knowledge Management*) merupakan suatu upaya yang terkait dengan perencanaan, pengorganisasian, dan pengendalian untuk mengidentifikasi, menciptakan, menjelaskan dan mendistribusikan pengetahuan agar diketahui, dipelajari, dimengerti sehingga dapat dimanfaatkan untuk menyusun kebijakan, rencana atau program. Sistem informasi manajemen pengetahuan ini berfungsi untuk menyimpan pengetahuan-pengetahuan yang dimiliki oleh pegawai, baik itu pengetahuan tacit (*tacit knowledge)* yang merupakan pengetahuan yang dipahami sebagai wawasan dan pengalaman yang dimiliki oleh seseorang yang sulit untuk dikomunikasiakan , maupun pengetahuan explicit (*explicit knowledge*) yang merupakan pengetahuan formal dan sistematis yang mudah untuk dikomunikasikan dan dibagi.

Manfaat dari sistem informasi manajemen pengetahuan adalah :

1. Mampu menyerap dan menggunakan sumber daya pengetahuan yang dimiliki oleh para pegawai dengan efektif.

2. Mampu memberi ruang yang kondusif bagi setiap individu, tim, dan antar tim untuk melakukan pengakuisisian, penciptaan, pentransferan, dan penggunaan kembali pengetahuan untuk diaktualkan dalam bentuk jasa.
3. Menumbuhkan kesadaran akan ”*brain drain”* (kinerja instansi terus meningkat meskipun para pakar telah pensiun).

3. *GIS (Geography Information System)*

GIS (Geograpgy Information System) merupakan sistem informasi yang mengelola data yang memiliki informasi spasial (bereferensi keruangan) atau sistem komputer yang memiliki kemampuan untuk membangun, menyimpan, mengelola dan menampilkan informasi berefernsi geografis. Manfaat dari *GIS* yaitu :

1. Untuk mengidentifikasi daerah-daerah aliran sungai di suatu wilayah.
2. Untuk mengidentifikasi data curah hujan.
3. Untuk memperoleh data kondisi bangunan irigasi.
4. Sebagai *Disaster Management.* Artinya, aplikasi *GIS* dapat digunakan untuk melakukan pengelolaan rehabilitas pasca becana. *GIS* digunakan untuk memetakan kondisi terkini untuk menentukan prioritas pembangunan dilokasi yang paling parah kerusakannya.

4. SISDA (Sistem Informasi Sumber Daya Air)

Sistem Informasi Sumber Daya Air yang disingkat SISDA merupakan sistem informasi yang berisis semua data SDA yang berfungsi untuk mempermudah dalam pengelolaan data SDA pada Dinas PSDA. Sistem informasi sumber daya air meliputi informasi kondisi hidrologis, kualitas air, hidrometeorologi, prasarana

sumber daya air, teknologi sumber daya air, dan lingkungan pada sumber daya air, serta kegiatan sosial, ekonomi dan budaya masyarakat yang terkait dengan sumber daya air.

5. Sistem Informasi Tata Usaha

Sistem Informasi Tata Usaha merupakan sistem informasi yang dapat digunakan untuk mempermudah pengelolaan administrasi tata usaha pada Balai PUSDATIN. Fungsi-fungsi yang terdapat pada sistem informasi tata usaha, yaitu :

1. Data pegawai

   Beberapa hal penting yang dapat dikelola mengenai pegawai yaitu biodata pegawai, data riwayat pendidikan pegawai, data pengalaman kerja pegawai, data keluarga pegawai, data cuti pegawai, dan lain-lain.

2. Manajemen Persuratan

   Pada manajemen persuratan hal yang dikelolah adalah surat masuk dan surat keluar yang ada pada Balai PUSDATIN. Dengan adanya manajemen persuratan, data surat akan tertata dengan rapi serta seluruh surat akan dapat ditindaklanjuti sebagaimana mestinya dalam waktu yang cepat.

3. Manajemen Barang

   Manajemen barang sangat berguna dalam pengelolaan inventaris kantor, terutama yang bersifat habis pakai seperti alat tulis kantor. Pada manajemen barang setiap data tentang pengadaan barang serta penggunaannya oleh unit yang terdapat pada Balai PUSDATIN terdata dengan baik sehingga dapat dievaluasi agar digunakan secara optimal dan bertanggung jawab.

4. Jadwal Kegiatan

   Jadwal kegiatan digunakan untuk mengelola data rencana kegiatan organisasi. Rencana kegiatan dapat terdiri atas tiga kategori, yaitu rencana kegiatan harian, rencana kegiatan bulanan dan rencana kegiatan tahunan.

5. Laporan Kegiatan

   Laporan kegiatan digunakan untuk membuat serta memeriksa aktivitas kerja yang telah dilakukan oleh setiap unit yang terdapat pada Balai PUSDATIN.

6. SPPD (Surat Perintah Perjalanan Dinas)

   SPPD digunakan untuk mengelola data dan membuat surat penugasan perjalanan dinas pegawai.

7. Gaji pegawai

   Gaji pegawai digunakan untuk mengelola data gaji yang terdiri dari perhitungan gaji, pembuatan slip gaji, serta laporan gaji pegawai. Fungsi ini akan meringankan beban kerja bagian keuangan serta meminimalisir kesalahan dalam perhitungan gaji.

8. Keuangan/akunting

   Keuangan digunakan untuk pembuatan laporan pembukuan keuangan dari transaksi-transaksi keuangan yang terjadi pada Balai PUSDATIN.

6. *Website* PSDA

   Website PSDA merupakan portal Dinas PSDA. *Website* dapat dikatakan sebagai pintu gerbang, karena melalui *Website* masyarakat dapat mengetahui pengelolaan sumber daya air yang dilakukan oleh pemerintah. Melalui *website* masyarakat dapat mengetahui kondisi sumber daya air di jawa barat.

Fungsi dari *website* PSDA yaitu :

1. Mengelolah profil Dinas PSDA.
2. Menampilkan informasi tentang sumber daya air Jawa Barat.

7. *TAM*

TAM (Technology Acceptance Model) merupakan model yang dibangun untuk menganalisis dan memahami faktor-faktor yang mempengaruhi diterimanya penggunaan sistem dan teknologi dalam suatu organisasi. *TAM* menjelaskan hubungan sebab akibat antara keyakinan (manfaat suatu sistem informasi dan kemudahannya) dan perilaku, tujuan/keperluan, dan penggunaan aktual dari pengguna/user suatu sistem informasi. *TAM* berlandaskan pada teori tindakan yang beralasan dengan satu premis bahwa reaksi dan persepsi seseorang terhadap sesuatu hal, akan menentukan sikap dan perilaku orang tersebut. *TAM* mengupas penerimaan sistem dan teknologi dari sisi manusia sebagai pengguna, sehingga mengabaikan faktor kompleksitas sistem dan teknologi itu sendiri. Kompleksitas sistem dan teknologi dikaji bukanlah dari sisi teknologi itu sendiri, melainkan bagaimana persepsi manusia (*perceived*) atau pengguna yang terbentuk terhadap kompleksitas teknologi tersebut. Apa yang menjadi persepsi manusia atau pengguna memang tidak selalu sama dengan kenyataan pada aspek teknologinya. Tetapi persepsi inilah yang akan menggiring manusia akan menggunakan sistem dan teknologi atau tidak. Sehingga perlu suatu upaya untuk membangun suatu persepsi yang positif terhadap sistem dan teknologi pada ruang pikiran pengguna supaya bisa diterima. Persepsi positif yang dapat diberikan agar sistem dan teknologi dapat diterima oleh pengguna yaitu :

1. Penggunaan sistem dan teknologi informasi dapat meningkatkan kinerja pengguna.
2. Penggunaan sistem dan teknologi dapat meningkatkan efisiensi proses yang dilakukan oleh pengguna.

4.5 Menentukan Strategi SI/TI

Setelah dilakukan pemetaan solusi SI/TI, maka tahap selanjutnya adalah menentukan strategi SI/TI. Strategi SI/TI akan menjelaskan bagaimana portofolio aplikasi SI Balai PUSDATIN SDA serta infrastruktur TI

4.5.1 Strategi Manajemen SI/TI

Secara garis besar manajemen SI/TI adalah suatau cara dalam mengelola SI/TI dengan merencanakan, menyediakan, mengoperasi serta memelihara semua sumber daya SI/TI yang ada dan yang akan dikembangkan. Pengelolaan SI/TI secara umum mencangkup perencanaan dan kebijakan SI/TI, pengembangan SI/TI, kebutuhan SDM SI/TI.

4.5.1.1 Perencanaan SI/TI

Perencanaan strategi SI/TI dirancang untuk lebih efektif yang meliputi *stakeholder* dan untuk memberikan integrasi yang lebih baik. Pola perencanaan SI/TI Balai PUSDATIN SDA harus melalui mekanisme koordinasi dan kerjasama antar Balai Pusat Data sebagai penyedia sistem informasi dengan unit-unit pengelola sumber daya air. Kebijakan dan regulasi sangat penting dalam perencanaan dan pengembangan SI/TI Balai PUSDATIN kedepan.

4.5.1.2 Pengembangan SI/TI

Proses pengembangan SI/TI yang ada tidak melalui perencanaan yang tepat dan matang, sehingga dampaknya adalah layanan SI/TI yang ada tidak digunakan dengan baik dan mengakibatkan pemborosan anggaran. Pembangunan dan pengembangan SI/TI Balai PUSDATIN SDA harus melalui mekanisme koordinasi yang baik dan pertimbangan yang tepat dan matang.

Pengembangan SI/TI di Balai PUSDATIN SDA saat ini dilakukan dengan cara konsultan atau *outsourching.* Namun dalam konsultan atau *outsourching* pengembangan SI/TI harus melibatkan staf Balai PUSDATIN SDA dalam tim pengembangan SI/TI. Tujuannya yaitu untuk melakukan monitoring dan evaluasi, juga sebagai proses alih pengetahuan bagi staf. Berikut ini penulis memaparkan tahap-tahap yang dapat digunakan dalam pembuatan atau pengembangan sistem informasi.

4.5.1.2.1 Tahap pengembangan sistem

Pengembangan sistem (*systems development*) merupakan proses penyusunan suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada. Berikut ini adalah tahap-tahap yang dapat dilakukan dalam proses pengembangan sistem, yaitu :

1. Memahami sistem yang ada atau yang sedang berjalan.
    a. Mengumpulkan informasi.
    b. Menganalisis sistem yang ada.
    c. Mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan pemakai.
    d. Menilai pemecahan-pemecahan alternatif.

2. Desain sistem.
    a. Memilih peralatan komputer baru dan perangakt lunak.
    b. Desain sistem yang baru.
        - Desain keluaran.
        - Desain file/basis data.
        - Desain masukan.
        - Desain program.
3. Implementasi sistem.
    a. Mengkonstruksi sistem informasi baru.
        - Menginstal perangkat keras dan perangkat lunak sistem.
        - Merencanakan untuk pemograman.
        - Membangun data tes dan mengetes file/basis data.
        - Menulis dan mengetes program.
        - Menginstal perangkat lunak aplikasi.
        - Memodifikas perangkat lunak aplikasi.
    b. Mengirim sistem informasi baru untuk di operasi.
        - Menginstal file dan basis data.
        - Melatih pemakai sistem untuk menggunakan sistem yang baru.
        - Konversi ke sistem yang baru.
        - Penerimaan sistem yang baru.
        - Kaji ulang setelah implementasi.

4.5.1.3 Kebutuhan SDM SI/TI

Kebutuhan akan sumber daya manusia yang kompeten dalam pengembangan dan pengelolaan SI/TI serta pengolahan data menjadi salah satu prioritas yang penting. SDM yang ada saat ini dirasakan sangat kurang, maka perlu untuk melakukan perekrutan SDM yang kompeten sesuai dengan kebutuhan organisasi dan beban kerja saat ini maupun yang akan datang. Permasalahan yang ada dalam perekrutan adalah pengajuan formasi belum ditindaklanjuti oleh Dinas Kepegawaian Provinsi. Selain itu, permasalahan lain adalah kemampuan keuangan dan anggaran pemerintah dalam menggaji pegawai, sehingga perekrutan sering mengalami pembatalan.

Selain melakukan perekrutan, cara lain yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan SDM yaitu dilakukan pelatihan ataupun pendidikan. Kebutuhan SDM dapat dilihat pada tabel 4.15 Kebutuhan SDM SI/TI.

Tabel 4.15 Kebutuhan SDM SI/TI

POSISI	PENDIDIKAN	JUMLAH
Network Adminsitrator	S1 – TI	1 Orang
Database Administrator	S1 – TI	1 Orang

Keterangan :

Network Adminsitrator : Dibutuhkan SDM yang berlatar belakang pendidikan sesuai dengan kebutuhan, yaitu S1-TI. Sehingga jika terjadi gangguan pada jaringan, maka hal tersebut bisa dengan cepat ditangani tanpa harus bergantung penuh pada pihak penyedia jaringan (*vendor)*. Mengingat sistem yang sedang dan yang akan dibangun membutuhkan akses jaringan yang

tinggi, sehingga SDM untuk *Network Adminsitrator* dengan berlatar belakang pendidikan TI sangat diperlukan.

Database Administrator : Dibutuhkan SDM yang berlatar belakang pendidikan sesuai dengan kebutuhan, yaitu S1-TI. Hal ini dikarenakan sistem yang akan maupun yang sedang dibangun membutuhkan SDM yang memiliki kemampuan dalam menggunakan dan mengelola *database* dengan baik.

4.5.2 Strategi Bisnis SI

Berikut ini adalah strategis bisnis SI, yaitu :

1. Membangun dan mengembangkan sistem informasi untuk menjalin dan meningkatkan kerjasama dengan unit-unit terkait dalam penyediaan data dan informasi sumber daya air.

4.5.3 Strategi TI

Berikut ini adalah strategi TI, yaitu :

1. Meningkatkan kualitas keamanan jaringan teknologi internal dan eksternal.
2. Memperluas akses informasi sesuai dengan kebutuhan.

Pada tahapan strategi TI ini akan dirumuskan usulan infrastruktur jaringan komputer. Dalam mengembangkan rancangan arsitektur jaringan komputer, dilakukan dengan mempertimbangkan hal-hal berikut ini :

1. Keandalan Jaringan

Dalam memenuhi kebutuhan akan informasi, dibutuhkan keandalan jaringan yang baik. Hal ini dapat dilakukan dengan meningkatkan ketersediaan akses dan komunikasi jaringan.

2. Performa Kerja

Seiring dengan meningkatnya *traffic* data pada jaringan, maka diperlukan peningkatan performa kerja jaringan seperti menyediakan kapasitas *bandwidth* yang memadai sesuai dengan beban *traffic*.

3. Keamanan Jaringan

Dengan adanya aktifitas pertukaran data yang semakin intens dan komunikasi antar jaringan, serta koneksi dengan internet maka keamanan jaringan menjadi faktor yang penting. Dalam menjaga keamanan jaringan dari gangguan serta untuk menjaga dan melindungi keberadaan data dan aplikasi-aplikasi yang tehubung dengan jaringan, maka diperlukan mekanisme pengamanan jaringan. Pengamanan jaringan tersebut dapat menggunakan *Firewall, antivirus, antispam*, dan *malware.*

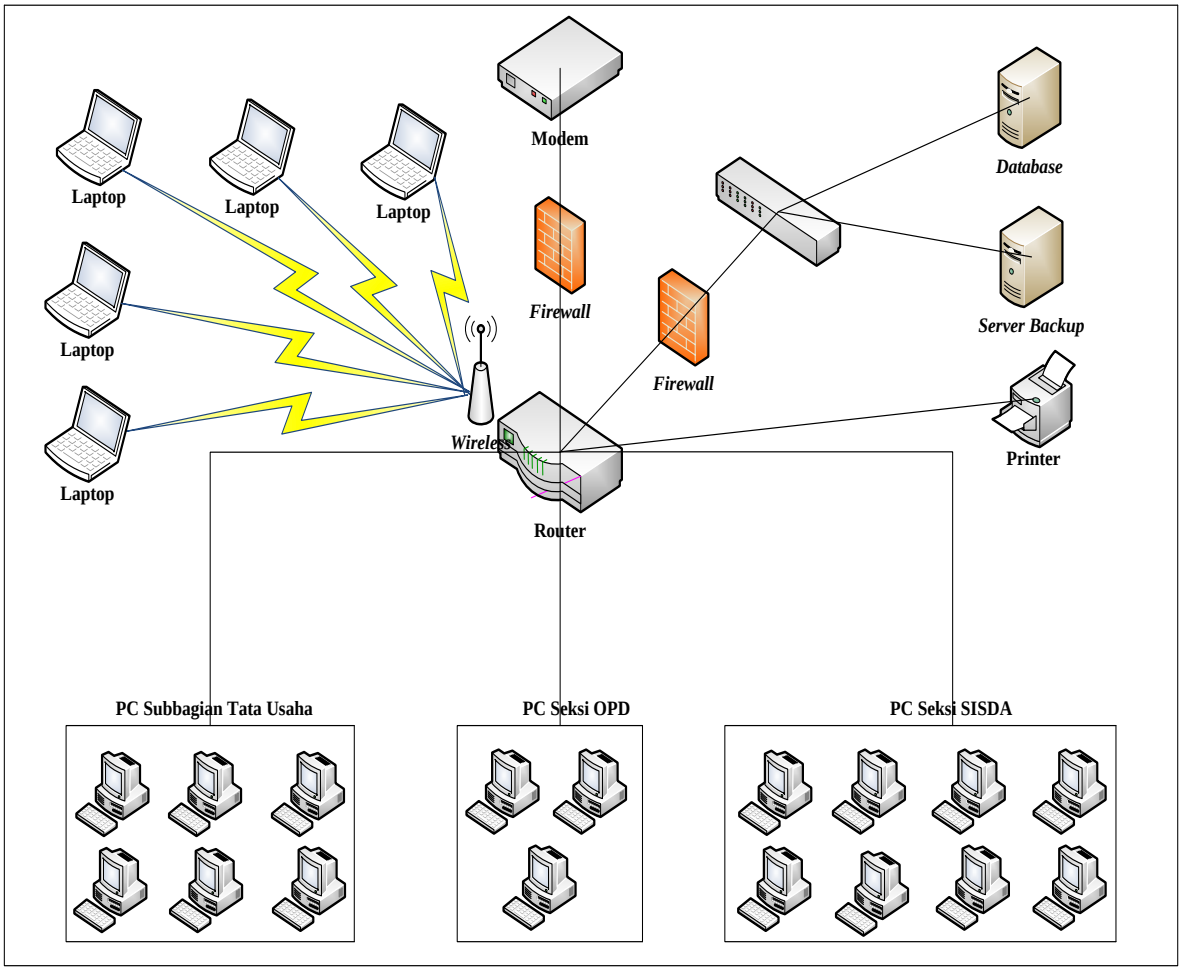
4. Pengelolaan Jaringan

Dengan semakin besarnya jaringan yang dibuat, serta banyaknya peralatan yang digunakan maka dibutuhkan pengelolaan jaringan yang baik. Pengelolaan dapat membantu penggunaan jaringan dan mendeteksi bila terjadi gangguan dan masalah seperti koneksi yang lambat, adanya peningkatan trafic yang tidak wajar, bahkan jaringan yang tidak bekerja.

Berdasarkan pertimbangan tersebut, maka usulan jaringan komputer pada Balai PUSDATIN SDA dapat dilihat pada gambar 4.3 Usulan skema jaringan komputer Balai PUSDATIN SDA.

Arsitektur jaringan yang akan diterapkan adalah menggunakan topologi star, karena pada topologi star masing-masing *workstation* dihubungkan secara

langsung ke server. Keunggulan dari topologi star yaitu kerusakan pada satu saluran hanya mempengaruhi jaringan pada saluran tersebut dan station yg terpaut, tingkat keamanan termasuk tinggi, tahan terhadap lalulintas jaringan yg sibuk, penambahan & pengurangan station dapat dilakukan dengan mudah, tidak mengganggu bagian jaringan lain, kontrol terpusat, kemudahan deteksi dan isolasi kesalahan kerusakan, serta kemudahan pengelolaan jaringan.



Gambar 4.3 Usulan Skema Jaringan Komputer Balai PUSDATIN SDA

4.6 Portofolio Aplikasi

Berdasarkan hasil pemetaan solusi SI/TI, tahap selanjutnya adalah melakukan pemetaan kedalam portofolio aplikasi dengan menggunakan model portofolio *McFarlan's Strategic Grid.* Hasil pemetaan dapat dilihat pada Tabel 4.17 Portofolio Aplikasi Kedepan

Tabel 4.16 Aplikasi Portofolio Kedepan

Strategis	***High Potential***
- SISDA*	- Sistem Informasi Manajemen Pengetahuan*
- Sistem Informasi Tata Usaha* - *GIS***	- *Website* PSDA** - *Website Intranet***
Key Operational	***Support***

Keterangan :
* : Sistem Informasi Baru
** : Pengembangan

Berdasarkan hasil pemetaan yang dilakukan dengan menggunakan Model *McFarlan's Strategic Grid, b*erikut ini adalah tahapan pengembangan yang harus dilakukan terlebih dahaulu, yaitu :

1. *Key Operational*

Aplikasi yang berada dalam kuadran *Key Operational* merupakan aplikasi yang dugunakan dalam melaksanakan tugas pokok Balai Pusat Data dan Informasi Sumber Daya Air.

2. *Strategic*

Tahap selanjutnya adalah aplikasi yang berada pada kuadran strategic, dimana hal tersebut merupakan aplikasi yang mampu mendukung pencapaian visi, misi, tujuan dan sasaran dari organisasi.

3. *High Potential*

Tahap selanjutnya adalah aplikasi yang berada pada kuadran *High Potential*. Aplikasi yang berada dalam kuadran ini mampu memberikan peluang dan potensi yang lebih baik terhadap pencapaian organisasi kedepan.

4. *Support*

Tahap pengembangan yang terakhir adala aplikasi yang berada pada kuadran *support.* Aplikasi yang berada pada kuadran ini sebagai pendukung kegiatan utama organisasi dengan meningkatkan efisiensi dalam memberikan layanan

4.6.1 Deskpripsi Aplikasi pada

4.7 *Roadmap* Implementasi

Berdasarkan portofolio aplikasi SI/TI Balai Pusat Data dan Informasi Sumber Daya Air, maka road map implementasi dapat dilihat pada tabel 4.17 Road Map Implementasi SI/TI.

Tabel 4.17 Road Map Implementasi SI/TI

APLIKASI	TAHUN 2015	TAHUN 2016	TAHUN 2017	TAHUN 2018
HIGH POTENTIAL				
Sistem Informasi Manajemen Pengetahuan				
STRATEGIC				
SISDA				
KEY OPERATION				
GIS				
Sistem Informasi Tata Usaha				
SUPPORT				
Website Intranet				
Wensite Dinas PSDA				