

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian dan pembahasan dari analisa dan interpretasi perencanaan strategis SI/TI di DJMBP dapat ditarik kesimpulan yaitu sebagai berikut :

1. Pada tahap awal adalah mengidentifikasi permasalahan yang diajukan sebagai *research question*. Beberapa permasalahan yang ada di lingkungan DJMBP sebagai berikut :
  - Tidak adanya bagian TI yang berdiri sendiri sebagai koordinasi perencanaan dan pengelolaan TI untuk seluruh kebutuhan DJMBP.
  - Investasi SI/TI dilakukan pada masing-masing unit/direktorat dan masih bersifat ad-hoc menjadikan investasi SI/TI kurang berdaya guna dan pemborosan anggaran.
  - Sering terjadi duplikasi data akibat implementasi SI/TI yang masih bersifat silo-silo pada masing-masing unit kerja dan tidak ada koordinasi dan tidak terintegrasi.
  - Produktifitas SI/TI masih rendah dan kualitas layanan dan ketersediaan yang masih kurang dalam mendukung peningkatan kinerja organisasi.

Berdasarkan permasalahan tersebut sebagai upaya meningkatkan manfaat investasi SI/TI, efektifitas pemberdayaan SI/TI, memberikan pengaruh positif terhadap kinerja organisasi, memberikan pemahaman antara unit kerja, TI, dan pengambil keputusan, serta menghindari kegagalan dalam investasi dan penerapan SI/TI, maka *Research Question* dari penelitian ini

adalah “bagaimana perencanaan strategis sistem informasi dan teknologi informasi (SI/TI) pada DJMBP?”

Selanjutnya melakukan pemilihan metodologi yang ada dan dicari yang sesuai dengan kebutuhan DJMBP dalam mengembangkan perencanaan strategis SI/TI yaitu menggunakan metodologi *Ward and Peppard*. Pemilihan metodologi ini dikarenakan langkah-langkah yang sederhana dan jelas dalam perencanaan strategis SI/TI, serta mudah dan fleksibel dalam melakukan modifikasi sesuai dengan kebutuhan perencanaan strategis SI/TI di DJMBP.

2. Pada tahap analisa internal organisasi memperlihatkan proses bisnis yang ada di DJMBP serta menggunakan *Critical Success Factor* dalam menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi aktivitas-aktivitas untuk memenuhi sasaran yang ditentukan oleh organisasi. Tujuan analisa lingkungan bisnis internal ini adalah untuk menentukan dan melakukan evaluasi kebutuhan bisnis organisasi.

Proses bisnis DJMBP sebagai mana dijelaskan pada uraian analisa dan pembahasan memperlihatkan proses bisnis DJMBP terdiri dari proses bisnis utama yaitu meliputi aktifitas pada direktorat di DJMBP yaitu pembinaan program minerbapabum, pembinaan perusahaan mineral dan batubara, pembinaan perusahaan panas bumi dan pengelolaan air tanah, dan teknik dan lingkungan minerbapabum, dan proses bisnis pendukung yaitu meliputi proses bisnis yang ada di unit Setditen DJMBP yaitu rencana dan laporan, keuangan, hukum dan perundang-undangan, dan kepegawaian. Selanjutnya adalah CSF digunakan untuk melakukan identifikasi aktifitas-aktifitas yang kritis pada unit/direktorat dalam menjalankan proses bisnis dan tujuan setiap unit/direktorat.

Pada analisa internal organisasi tersebut juga dilakukan analisa terhadap kekuatan dan kelemahan organisasi termasuk permasalahan SI/TI seperti pengelolaan SI/TI yang masih parsial pada masing-masing direktorat dan

belum terintegrasi. Pada tahap analisa internal organisasi peran SI/TI masih diletakan sebagai pendukung proses bisnis DJMBP dan secara struktur organisasi pengelolaan SI/TI berada pada tingkatan eselon IV yaitu pada Sub Bagian Pengelolaan Informasi pada Sekretariat Jenderal DJMBP.

3. Pada tahap analisa eksternal organisasi yaitu untuk menggambarkan aspek-aspek eksternal yang mempengaruhi organisasi. Pada tahap analisa ini menggunakan analisis PEST dan SWOT. Analisis PEST digunakan untuk melakukan analisa eksternal organisasi dalam beberapa aspek yaitu aspek Politik, Ekonomi, Sosial Budaya, dan Aspek Teknologi.

Pada aspek politik DJMBP mempunyai wewenang sebagai regulator dalam pengembangan usaha pertambangan. Pada aspek ekonomi DJMBP mempunyai peran yang besar dalam kaitannya peningkatan peran usaha pertambangan dalam pertumbuhan ekonomi nasional dan persaingan global. Pada aspek sosial dan budaya DJMBP memberikan arahan dan pembinaan dalam pemberdayaan masyarakat sekitar pertambangan melalui program comdev maupun CSR. Pada aspek teknologi informasi, pemanfaatan SI/TI sangat berperan dalam kepentingan organisasi. Ketersediaan teknologi informasi ditunjang dengan harga yang relatif murah dan terjangkau membuat pemanfaatan TI semakin besar di berbagai sektor, tidak ketinggalan pula di pemerintahan. Pemanfaatan TI di DJMBP dapat membantu meningkatkan kualitas pelayanan publik, meningkatkan partisipasi aktif dalam pemberian informasi bagi masyarakat, serta juga membantu meningkatkan kegiatan penyelenggaraan pemerintahan DJMBP yang lebih efektif.

Analisis SWOT digunakan untuk mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman organisasi DJMBP untuk memposisikan DJMBP dalam upaya memberikan keunggulan kompetitif untuk pencapaian tujuan organisasi DJMBP saat ini dan masa depan.

Selanjutnya dari analisa internal dan eksternal organisasi DJMBP dapat diidentifikasi strategi bisnis DJMBP seperti diuraikan pada bab analisis dan pembahasan sebelumnya. Salah satu strategi bisnis terkait SI/TI adalah memanfaatkan teknologi informasi untuk membantu kepentingan dan kebutuhan organisasi, serta untuk pengelolaan dan penyediaan data dan informasi usaha pertambangan mineral, batubara, panas bumi, dan air tanah.

4. Tahap analisa internal SI/TI menggambarkan kondisi SI/TI DJMBP saat ini meliputi perangkat keras, perangkat lunak dan aplikasi, basis data, jaringan komputer, SDM TI, dan portofolio aplikasi saat ini.

Kondisi perangkat keras yang ada di DJMBP saat ini yang tersebar di setiap unit/direktorat sudah lebih dari memadai. Sistem operasi pada PC seluruhnya menggunakan aplikasi Microsoft Windows dan server menggunakan sistem operasi Linux, dan aplikasi yang ada menggunakan web base. Aplikasi database yang digunakan pada DJMBP menggunakan My SQL dan My SQL Server. Masing - masing unit / direktorat memiliki wewenang untuk mengelola datanya masing - masing yang diberikan kepada administrator masing -masing unit/direktorat.

Kondisi jaringan infrastruktur di DJMBP terbagi dalam 3 gedung yang dihubungkan menggunakan kabel *Fiber Optic* (FO). *Backbone* jaringan infrastruktur DJMBP menggunakan kabel *Fiber Optic Multimode 6 Core*. Untuk distribusinya digunakan kabel *UTP Cat 6*. Saat ini DJMBP mempunyai 2 koneksi internet, yang pertama koneksi internet dari Pusat Data dan Informasi (PUSDATIN) Setjen DESDM sebagai koneksi utama dengan bandwidth 2 Mbps, sedang yang kedua koneksi internet dari layanan provider XL-Net sebagai cadangan dengan koneksi 512 Kbps.

Dari uraian kondisi internal SI/TI DJMBP saat ini menggambarkan bahwa investasi dan pemanfaatan SI/TI di DJMBP sangat besar sebagai upaya membantu dan meningkatkan kinerja organisasi DJMBP. Pengelolaan SI/TI yang masih parsial diharapkan kedepannya dapat dilakukan

koordinasi di bawah satu unit SI/TI tersendiri dan melalui perencanaan SI/TI yang baik dan tepat.

5. Pada tahap analisa lingkungan eksternal SI/TI dilakukan untuk mendapatkan gambaran tentang perkembangan SI/TI saat ini dan ke depan, mencakup perkembangan hardware dan software secara umum, tren jaringan komputer, perkembangan aplikasi SI, Database, serta berbagai isu tentang pengamanan SI/TI. Dalam pengembangan SI/TI ke depan DJMBP perlu memperhatikan tren perkembangan SI/TI yang ada sehingga pengembangan SI/TI selalu *up date* dan sesuai dengan kebutuhan organisasi.
6. Deskripsi solusi SI/TI disusun untuk menjelaskan sistem informasi atau aplikasi apa saja ke depan sesuai dengan tujuan dan kebutuhan informasi di DJMBP seperti yang telah diuraikan pada pembahasan sebelumnya.
7. Analisa McFarlan Grid digunakan untuk memetakan kebutuhan sistem informasi/aplikasi yang baru maupun eksisting. Dari hasil pemetaan tersebut kecenderungan implementasi aplikasi di DJMBP bersifat *Strategic*, hal ini karena aplikasi ini diperlukan untuk kebutuhan dan pencapaian organisasi sesuai dengan visi, misi DJMBP. Kemudian selanjutnya mengembangkan aplikasi yang bersifat *key operational* untuk keperluan operasional perkantoran. Selanjutnya mengembangkan aplikasi yang potensial untuk meningkatkan keberhasilan pencapaian organisasi, dan terakhir mengembangkan aplikasi pendukung.

*Gap Analysis* digunakan untuk membandingkan kondisi SI/TI saat ini dengan kondisi SI/TI ke depan dengan mengacu pada penilaian kondisi sebagai berikut :

- *Optimized*, penilaian ini menjelaskan bahwa aplikasi sudah ada namun perlu dilakukan peningkatan untuk mengoptimalkan manfaat bagi organisasi.
- *Developed*, penilaian ini menjelaskan bahwa aplikasi belum ada dan perlu dikembangkan untuk memberikan manfaat bagi organisasi.

- *Retained*, penilaian ini menjelaskan bahwa aplikasi sudah ada dan perlu tetap dipertahankan.
  - *Replaced*, penilaian ini menjelaskan bahwa aplikasi yang ada perlu diganti dengan aplikasi yang memberikan kemampuan lebih baik.
8. Arsitektur informasi DJMBP dikembangkan dalam kerangka sistem e-government untuk memenuhi kebutuhan data dan informasi pertambangan mineral, batubara, panas bumi, dan air tanah yang terintegrasi dan memiliki kesamaan standard data dan informasi sehingga penting untuk tidak terjadi duplikasi dan perbedaan data untuk pada setiap unit/direktorat. Selain itu e-government dapat memudahkan keterhubungan dan koordinasi antar unit/direktorat di DJMBP.

Dalam memenuhi kebutuhan data dan informasi yang semakin besar dan selalu *up-to-date* ke depan, maka kebutuhan database yang besar dan terintegrasi menjadi sangat penting. Kebutuhan *datawarehouse / data mart* diharapkan menjadi solusi dalam pengelolaan database yang semakin besar dan kompleks.

9. Sasaran strategi SI/TI DJMBP adalah :

- Penyusunan kebijakan dan regulasi penerapan dan pengelolaan SI/TI di DJMBP
- Penyediaan sumber daya manusia yang kompeten untuk menunjang penerapan dan pengelolaan SI/TI DJMBP yang baik dan benar melalui pendidikan dan pelatihan berbasis kompetensi
- Penyediaan dan pengelolaan infrastruktur SI/TI yang baik dan benar sesuai dengan kebutuhan untuk meningkatkan kinerja organisasi
- Pengelolaan koordinasi integrasi SI/TI di DJMBP antar direktorat/unit kerja secara sinergi dan adaptif
- Penyediaan dan penyebaran informasi ke seluruh direktorat/unit kerja dan stakeholder sesuai dengan tingkat kebutuhan
- Penyediaan SI/TI untuk meningkatkan peran strategis dan keunggulan kompetitif DJMBP

10. Usulan jaringan komputer DJMBP ke depan mempertimbangkan aspek-aspek penting yaitu keandalan jaringan (*reliable*), performa kerja (*performances*), keamanan jaringan (*security*), dan pengelolaan jaringan (*monitoring and managing*).

Jaringan DJMBP tersebut juga terhubung dengan instansi pemerintah daerah di seluruh propinsi di Indonesia melalui DJMBP-Net. Hal ini sangat penting karena akan memberikan kemudahan pertukaran dan penyebarluasan data spasial antar instansi pemerintah dan juga dengan masyarakat. Jaringan DJMBP-Net ini dapat mengintegrasikan data dan informasi di Dinas Pertambangan dan Energi Propinsi di seluruh Indonesia dengan DJMBP

11. Perencanaan SI/TI DJMBP harus sesuai dengan visi, misi, tujuan dan strategi organisasi DJMBP secara tepat mengikuti Renstra DJMBP. Pola perencanaan SI/TI DJMBP harus melalui mekanisme koordinasi dan kerjasama antara bagian pengelola SI/TI Setditjen dengan unit/direktorat melalui suatu forum atau *steering committee*. Dukungan kebijakan dan regulasi sangat penting dalam perencanaan dan pengembangan SI/TI DJMBP ke depan, seperti tertuang dalam *Road Map* Pengembangan SI/TI, atau *Blue-Print* Pengembangan SI/TI.

Pembangunan dan pengembangan SI/TI DJMBP harus melalui mekanisme koordinasi yang baik dan pertimbangan yang tepat dan matang melalui suatu forum atau *steering committee* dan koordinasi ini perlu juga terkait dengan proses integrasi dan komunikasi datanya ke depan. Jumlah SDM TI yang terbatas menyebabkan pengembangan SI/TI saat ini dilakukan dengan cara *outsourcing*. Kondisi SDM TI di DJMBP saat ini masih kurang memadai maka kedepannya sangat perlu ditingkatkan kebutuhan SDM TI baik kualitas dan kuantitasnya.

12. Dalam melakukan pengembangan SI/TI memerlukan biaya yang sangat besar. Pembiayaan dalam pengembangan dan pengelolaan SI/TI di

DJMBP berasal dari anggaran negara. Kegiatan pengembangan dan pengelolaan SI/TI di DJMBP dan di instansi pemerintahan pada umumnya masih menganggap sebagai pendukung maka berakibat kegiatan TI sering dialihkan ke prioritas kegiatan teknis yang lain.

Namun seiring dengan semakin peduli pimpinan akan pentingnya SI/TI dalam memenuhi pencapaian organisasi, kontinuitas anggaran untuk pembiayaan pengembangan dan pengelolaan SI/TI tetap berjalan. Berdasarkan wawancara tren anggaran kegiatan TI dan pengelolaan SI/TI DJMBP setiap tahunnya ada peningkatan 2%-5%.

13. Subbagian Pengelolaan Informasi mempunyai tugas melakukan pengumpulan bahan, penelaahan, pelaksanaan, serta evaluasi atas pengelolaan sistem, jaringan, situs, penyajian informasi dan laporan pelaksanaan kerja rutin atau berkala Direktorat Jenderal. Namun saat ini tugas yang dominan dilakukan oleh Subbagian Pengelolaan Informasi adalah mengembangkan dan mengelola jaringan, situs, dan penyajian informasi dan laporan pelaksanaan kerja rutin.

Dalam rangka meningkatkan pengelolaan dan koordinasi pengembangan SI/TI di lingkungan DJMBP diusulkan kedudukan Subbagian Pengelolaan Informasi menjadi minimal setingkat eselon III hal ini supaya memiliki *bargaining position* yang lebih kuat atas kebijakan dan koordinasi dalam pengembangan dan pengelolaan SI/TI DJMBP serta memberikan jaminan ketersediaan layanan SI/TI untuk melaksanakan tugas dan fungsi DJMBP ke depan.

14. Dalam implementasi SI/TI di DJMBP dilakukan dalam empat tahap atau aspek yaitu persiapan, pematangan, pemantapan, dan yang terakhir adalah pemanfaatan atau implementasi. Masing-masing aspek tersebut terkait dengan keberadaan dan kondisi suprastruktur yang ada yaitu kelembagaan, sumber daya manusia, kebijakan atau regulasi dan pedoman standard, serta infrastruktur.

## 6.2. SARAN

Penulis menyadari bahwa dalam penelitian ini pastilah tidak sepenuhnya sempurna. Saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya adalah antara lain :

1. Melakukan perencanaan strategis dengan menggunakan metodologi perencanaan strategis yang berbeda.
2. Melakukan perbandingan yang lebih detil dan lengkap terhadap perencanaan strategis pada institusi pemerintah yang lain.
3. Melakukan penyebaran kuisioner untuk mengetahui tingkat pemahaman responden.

