BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Puslitbang Sumber Daya Air (*PUSAIR*) merupakan salah satu instansi yang berada di bawah Badan Litbang Departemen Pekerjaan Umum. Pusair merupakan salah satu litbang yang memperhatikan terhadap penggunaan teknologi informasi. Karena dapat membantu dalam perkerjaan pusair, maka pusair memiliki sejumlah server yang disimpan di ruang server atau lebih dikenal dengan *data center*.

Data center pusair akan terus berkembang seiring dengan banyaknya pekerjaan/penelitian yang dilakukan. Adapun keadaan *data center* saat ini memiliki ukuran *computer room* yang kecil dengan penempatan maksimum empat kabinet, server yang kadang suka mengalami restart, kesulitan dalam melakukan *trobleshooting* karena belum terdokumentasinya pelabelan yang baik, serta konstruksi ruang yang belum ideal dan aman. Akibat dari keadaan ini membuat proses kegiatan penelitian pusair menjadi terganggu, tidak dapat dilakukannya penambahan kabinet, lamanya dalam melakukan trobleshooting serta rawan terhadap tingkat kejahatan karena banyaknya penggunaan jendela. Untuk mengatasinya maka perlu dilakukan standarisasi *data center* yang memenuhi standar internasional agar terbentuknya kriteria *data center* yang baik yaitu *availability*, *scalability/flexibility* dan *security*.

Adapun yang dimaksud dengan kriteria *availabilty* adalah *data center* harus mampu memberikan operasi yang berkelanjutan bagi suatu perusahaan baik dalam keadaan normal maupun dalam keadaan terjadinya suatu kerusakan. *Scalabililty/flexibility* adalah suatu kemampuan dalam beradaptasi dengan pertumbuhan kebutuhan yang cepat atau ketika adanya servis baru yang harus di

sediakan maka *data center* tidak perlu melakukan perubahan secara keseluruhan. Sedangkan *security* merupakan suatu sistem keamanan yang dibuat seketat mungkin baik pengamanan secara fisik maupun non-fisik.

Badan Standarisasi dapat dikelompokan menjadi 3 bagian yaitu *internasional standards organizations, regional standard organizations* dan *national standards organizations. Internasional standards organization* merupakan suatu standarisasi yang dihasilkan dari perundingan seluruh negara di dunia. Contoh : ISO (*International Organization for Standardization***),** WHO *Standard Body*, TIA (*Telecommunications Industry Association*), W3C (*World Wide Web Consortium*) dan lain-lain. *Regional standard organizations* adalah standarisasi yang di keluarkan oleh suatu negara bagian seperti eropa, asia pasific, america, dan lain-lain. Contoh : standarisasi yang di keluarkan africa yaitu ARSO dan SADCSTAN. Sedangkan n*ational standard organizations* merupakan standarisasi yang di keluarkan oleh setiap negara yang hanya berlaku di negara itu sendiri. Contoh : negara indonesia mengeluarkan standar BSN (Badan Standardisasi Nasional). Dari penjelasan jenis-jenis standarisasi diatas maka peneliti memilih standarisasi TIA-942 sebagai standarisasi utama yang baik mengatur tentang *data center*.

Dalam melakukan analisis dan perancangan, peneliti menggunakan metode standar *Gap Analysis. Gap analysis* merupakan metode perbandingan yang digunakan untuk mencari kesenjangan antara kondisi saat ini terhadap kondisi yang ingin dicapai. Oleh karena itu dengan menggunakan metode *gap analysis* maka dapat mempermudah peneliti untuk menentukan langkah-langkah pengerjaan dalam mencapai tujuan penelitian serta terbentuknya proses tahapan penelitian yang lebih terstruktur.

Berdasarkan permasalahan yang telah dibahas sebelumnya, maka peneliti mengharapkan dapat membuat rancangan *data center* yang memenuhi kriteria *data center* yang baik serta sesuai dengan standar TIA agar dapat memberikan rekomendasi/solusi bagi pihak pusair. Dan untuk mencapainya, peneliti mengangkat

judul tugas akhir "Analisis dan perancangan *data center* dengan pendekatan standarisasi TIA-942 di Puslitbang Sumber Daya Air (PUSAIR) Bandung".

1.2 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka peneliti dapat meng-identifikasi permasalahannya yaitu bagaimana melakukan pendekatan standarisasi TIA-942 terhadap kondisi *data center* pusair saat ini menggunakan metode *Gap Analysis*.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk menganalisis dan merancang *data center* dengan pendekatan standarisasi TIA-942 menggunakan metode *gap analysis* di PUSAIR Bandung.

Sedangkan tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah melakukan identifikasi terhadap kondisi infrastruktur *data center* saat ini, melakukan perbandingan antara kondisi eksisting dan kondisi desain terhadap kondisi TIA *tier* 1, memberikan rekomendasi dan rancangan desain *data center* pusair berdasarkan pendekatan TIA *tier* 1.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang peneliti berikan dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan pada *data center* gedung utama pusair.
2. Analisis dan perancangan menggunakan pendekatan standarisasi ANSI/TIA-942-2005 *Tier* 1.
3. Hanya melakukan pembahasan standarisasi infrastruktur *data center*.
4. Penelitian ini menggunakan metode *gap analysis*.
5. Penelitian tidak memperhatikan biaya yang dikeluarkan dalam proses implementasi perbaikan infrastruktur *data center*.

6. Penelitian hanya memberikan rekomendasi dan rancangan yang dihasilkan dan implementasi diserahkan seluruhnya kepada pihak pusair.

1.5 Metodologi Penelitian

Dalam pembuatan penulisan ini menggunakan beberapa metodologi penelitian sebagai berikut :

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data yang benar-benar akurat, relevan, valid dan *reliable* maka peneliti mengumpulkan sumber data dengan cara :

a) Studi Literatur

Metode ini dilakukan untuk mendapatkan sumber-sumber kajian yang baik berupa buku (*textbook*), jurnal dan artikel ilmiah, maupun website yang berhubungan dengan *data center*. Pelaksanaan metodologi ini berlangsung terus hingga tahap perancangan telah selesai.

b) Wawancara

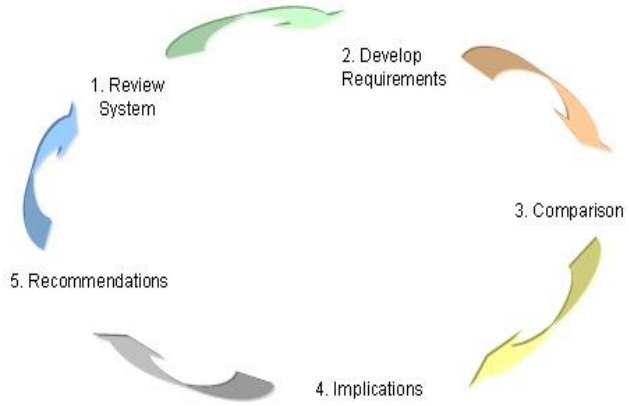
Metode ini dilakukan dengan melakukan dialog langsung dengan pegawai atau pembimbing yang berwenang.

c) Observasi

Teknik pengumpulan data dengan cara melakukan penelitian dan peninjauan secara langsung di *data center* pusair bandung.

1.5.2 Metode Perancangan Sistem

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *Gap Analysis*. Adapun model dari metode tersebut dapat dilihat pada gambar 1.1.



Gambar 1. 1 *Gap Analysis* Model [9]

Pada gambar 1.1 terlihat ada lima tahapan yang harus dilakukan. Adapun penjelasan setiap tahapannya adalah sebagai berikut

1. *Review System*

Merupakan tahap mereview keadaan sistem untuk mengetahui/mendokumentasikan kondisi saat ini.

2. *Develop Requirments*

Merupakan tahap dalam mencari atau membuat kebutuhan yang diinginkan/dicapai, baik kebutuhan yang dibuat sendiri maupun kebutuhan dalam mencapai standarisasi.

3. *Comparison*

Merupakan tahap membandingkan kondisi sistem saat ini dengan kondisi yang ingin dicapai dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana ketercapaian kondisi saat ini terhadap kondisi yang diinginkan.

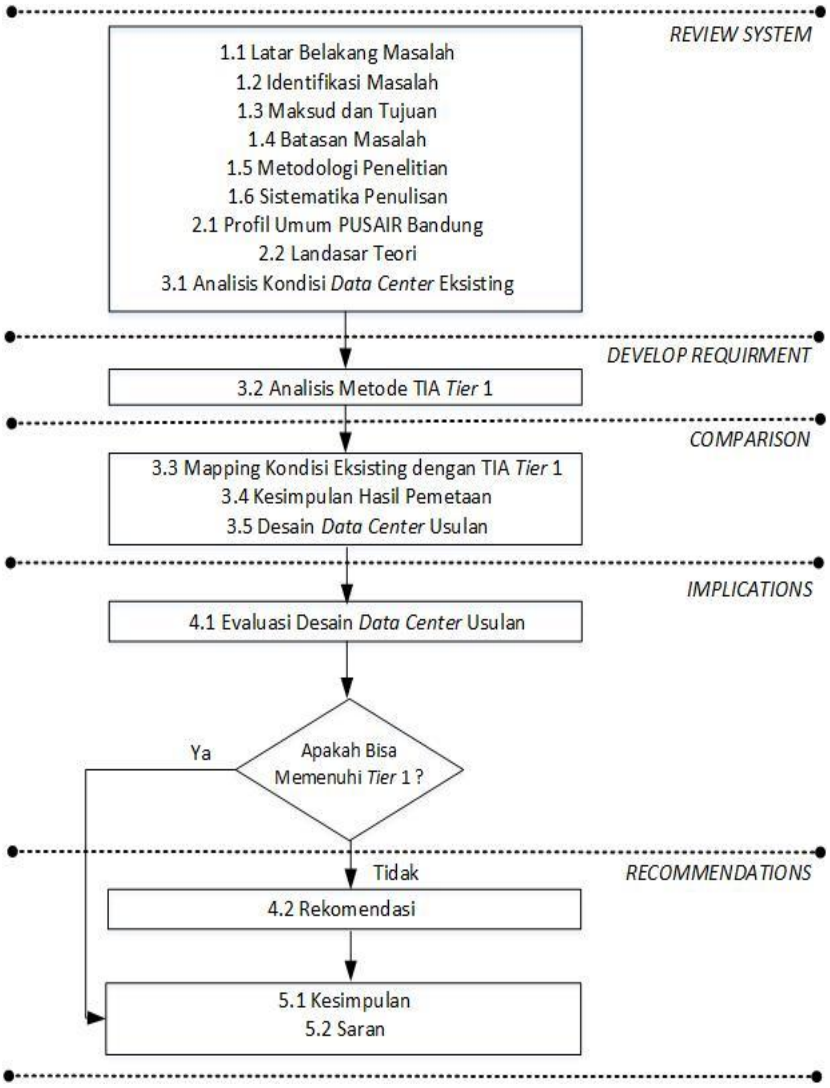
4. *Implications*

Merupakan tahap evaluasi desain sistem usulan dengan menjelaskan risiko dan dampak dari pemilihan sistem tersebut.

5. Recommendations

Merupakan tahap akhir dalam membuat rekomendasi untuk mengidentifikasi komponen sistem atau mencari solusi yang dibutuhkan untuk mengisi kesenjangan jika ada.

Setelah penjelasan yang dilakukan sebelumnya mengenai model *gap analysis*, maka berikut tahap penggunaan model tersebut di penelitian ini, yang disebut dengan sistematika penelitian yang dapat dilihat pada gambar 1.2.



Gambar 1. 2 Sistematika Penelitian

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I. PENDAHULUAN

Bab ini berisikan tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan untuk menjelaskan pokok-pokok pembahasan.

BAB II. LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang tinjauan pustaka yang terdiri dari profil umum pusair bandung dan landasan teori yang digunakan beserta definisinya.

BAB III. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas tentang analisis kondisi *data center* eksisting, analisis metode TIA *tier* 1, mapping kondisi eksisting dengan TIA *tier* 1, kesimpulan hasil pemappingan dan desain *data center* usulan.

BAB IV. EVALUASI DAN REKOMENDASI

Bab ini membahas tentang evaluasi dan rekomendasi dari hasil analisis dan perancangan yang di lakukan.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan penutup penyusunan laporan yang berisi kesimpulan dari perancangan dan evaluasi yang dilakukan. Selain itu berisi pula saran yang diharapkan dapat menjadi masukan untuk pengembangan *data center* dalam mencapai TIA *tier* 2.