

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

*Data Center* dikenal sebagai *server farm* atau ruang komputer tempat berkumpulnya *server* perusahaan (Bullock & CIO, 2009). *Data Center* adalah suatu fasilitas yang digunakan untuk menempatkan sistem komputer dan komponen-komponen terkaitnya, seperti sistem telekomunikasi dan penyimpanan data untuk keperluan penempatan, penyimpanan, dan pengolahan data. Oleh karena itu, *data center* saat ini banyak diterapkan oleh beberapa pihak, seperti instansi pemerintahan, bank, institusi pendidikan, dan perusahaan besar lainnya untuk meningkatkan daya saing dalam melayani agar tercapainya tujuan dari masing-masing instansi dan perusahaan.

Berdasarkan Rancangan Peraturan Pemerintah tentang Penyelenggaraan Sistem Elektronik di Instansi Pemerintah Pusat dan Daerah (*e-Government*) pasal 9/2009 berbunyi setiap instansi pemerintah pusat dan daerah wajib menyediakan fasilitas pusat data yang sesuai tugas pokok dan fungsinya. Dengan adanya peraturan tersebut, Pemkab adalah salah satu instansi yang telah memiliki *data center* yang dikelola secara mandiri. Selanjutnya pada Peraturan Presiden No 96/2014 tentang Rencana Pita Lebar Indonesia 2014-2019 menyatakan bahwa dalam rangka menciptakan pembangunan dan pemanfaatan pita lebar yang efektif dan efisien, diperlukan perancangan pita lebar nasional yang komprehensif dan terintegrasi melalui sinkronisasi, sinergi serta koordinasi lintas sektor dan wilayah. Oleh karena itu, *data center* pada Pemkab, melakukan sinkronisasi data dengan pemerintahan pusat demi terwujudnya Perpres 96/2014.

Kemudian pada Peraturan Bupati Bandung No 17/2016 pasal 22 ayat 2 tertulis bahwa Pusat Data dibangun dan dikelola secara terpusat dan dimanfaatkan untuk kepentingan seluruh SKPD. Sehingga, setiap SKPD harus menutup *data center* masing-masing, karena peraturan tersebut, dan kemudian terdapat pusat data yang dikelola langsung oleh DISKOMINFO Pemerintahan Pusat. Akan tetapi, kerugian yang akan timbul akibat menutup *data center* berdampak pada

fungsionalitas Pemkab. Selain masalah tersebut, permasalahan selanjutnya yang muncul adalah menyeleraskan data ke *data center* pusat secara rutin.

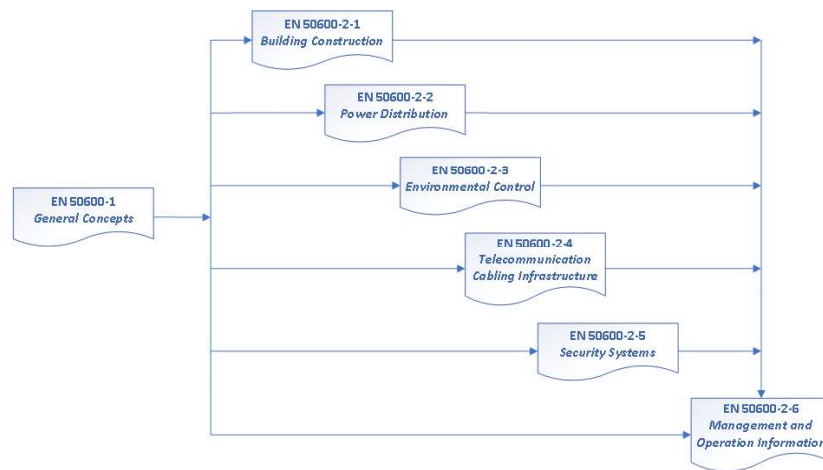
Untuk menyeleraskan data pada Pemkab ke *data center* yang ada di pemerintahan pusat secara rutin, dibutuhkan koneksi yang baik dan lancar. Contohnya seperti daerah yang jauh dari pusat kota, dengan kapasitas internet yang tergolong tidak stabil dan tidak baik, sehingga dapat menyebabkan kegagalan saat melakukan sinkronisasi. Karena jumlah data yang ada pada Pemkab tidak sedikit dan apabila terjadi kegagalan pada saat penyelerasan ke pemerintahan pusat, maka data tersebut tidak utuh atau bahkan sampai rusak. Sehingga, untuk mencegah kegagalan saat sinkronisasi ke pemerintahan pusat, maka *data center* yang ada di Pemkab tersebut dapat digunakan sebagai penyimpanan data sementara, istilah ini kemudian disebut sebagai *sub data center*.

Cara kerja dari *sub data center* ini seperti penyimpanan data sementara, di mana seluruh data yang ada di Pemkab secara kolektif disimpan ke *sub data center* sebelum akhirnya dikirim langsung ke pemerintahan pusat. Apabila pada saat pengiriman terjadi kegagalan, maka pada *sub data center* ini dapat menjadi *backup* data pada Pemkab atau bisa juga sebagai *server* lokal. Kemudian, *sub data center* tersebut harus memiliki standardisasi agar kualitasnya sesuai yang diharapkan. Pada penelitian ini, menggunakan EN 50600 sebagai standar untuk rancangan *sub data center*.

EN 50600 atau lebih akrab dikenal dengan nama *European Standard* adalah salah satu standar yang menetapkan persyaratan dan rekomendasi untuk mendukung berbagai pihak yang terkait dalam perancangan, perencanaan, pengadaan, integrasi, pemasangan, pengoperasian, dan pemeliharaan sarana dan prasarana dalam *data center* (CENELEC, 2016). Berbeda dengan standar lainnya, EN 50600 ini sudah mencakup keseluruhan kebutuhan fasilitas dan infrastruktur *data center*, untuk dapat melihat lebih rinci perbedaan antara standar EN 50600 dan standar lainnya, dapat dilihat pada Tabel I.1.

Tabel I.1 Perbedaan standar dalam membangun sebuah *data center* (CENELEC, 2016)

	50600-x	TIA-942-A	ANSI/BICSI 002	Commercial Assessors
<i>Scope</i>	<i>All DC Facilites &amp; Infrastructure</i>	<i>Cabling Only</i>	<i>All DC Facilites &amp; Infrastructure</i>	<i>Mainly Power &amp; Env. Control</i>
<i>European Standard</i>	√	X	X	X
<i>Regional Application</i>	<i>Europe/Internationally applicable by using ISO/IEC standards as references</i>	<i>United States</i>	<i>United States</i>	<i>International</i>
<i>Energy Efficiency Enablement</i>	√	X	X	X
<i>Management &amp; Operation</i>	√	X	X	?
<i>Inclusion of global KPIs (ISO/IEC 30134-x)</i>	√	X	X	?
<i>Commercially Neutral</i>	√	√	√	X
<i>Independent Assessment</i>	√	√ (Cabling Only)	?	X
<i>Business Approach (design vs cost)</i>	√	X	X	√



Gambar I.1 EN 50600-x Series (CENELEC, 2016)

Berdasarkan Gambar I.1, EN 50600 terbagi menjadi 7 seri. Namun pada penelitian ini hanya berfokus pada EN 50600-2-2: *Power Distribution*. *Power Distribution* adalah salah satu aspek terpenting dari infrastruktur *data center*. Pada seri ini, membahas mengenai pengaturan energi, pasokan listrik, dan pendistribusian daya listrik dalam *data center* berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan di EN50600-1 seperti, *availability*, *physical security*, dan *energy efficiency enablement*. EN 50600-2-2: *Power Distribution* penting dibahas yaitu untuk memastikan daya listrik yang didistribusikan tersebut cukup untuk seluruh perangkat keras sehingga mengurangi risiko akan kegagalan pasokan daya listrik dalam sistem. Dalam hal ini, dibutuhkan sebuah panel distribusi listrik khusus dan redundansi yang cukup untuk menjamin *uptime* yang konstan (BSI Standards Publication, 2014).

Dalam suatu penelitian membutuhkan metode untuk merumuskan masalah. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan PPDIIO *Life-Cycle Approach* yang merupakan metode dari CISCO untuk mendesain sebuah jaringan, dalam pengembangan infrastruktur *data center*. Pada salah satu tahapannya terdapat tahap *optimize*, sehingga apabila terjadi perubahan atau pengoptimalan tidak harus kembali dari tahap awal. PPDIIO *Life-Cycle Approach* memiliki 6 tahap antara lain: *prepare*, *plan*, *design*, *implement*, *operate*, dan *optimize* (Cisco, 2011). Pada penelitian ini, tahapan yang digunakan hanya dari *prepare*, *plan*, dan *design* yang kemudian menjadi hasil akhir dari penelitian ini.

Hasil akhir dari penelitian ini kemudian adalah rancangan *power distribution sub data center* sesuai dengan standar EN 50600. Diharapkan penelitian ini menjadi suatu kajian di Pemkab atau instansi-instansi lainnya yang menggunakan fasilitas *data center* dan menjadi solusi yang tepat dalam kaitanya dengan *power distribution data center*.

## **I.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan data, adapun rumusan masalah pada penelitian ini, yaitu bagaimana rancangan *power distribution* pada *sub data center* di DISKOMINFO Pemkab?

## **I.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah membuat rancangan *power distribution* pada *sub data center* di DISKOMINFO Pemkab.

## **I.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini adalah membantu dalam membuat rancangan *power distribution* pada *sub data center* di DISKOMINFO Pemkab.

## **I.5 Batasan Penelitian**

Adapun ruang lingkup penelitian sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya memberikan usulan yang dihasilkan dan implementasi selanjutnya diserahkan sepenuhnya kepada Pemkab.
2. Standar yang digunakan adalah EN 50600-2-2 *power distribution class 1* tahun 2014.
3. Metode yang digunakan adalah PPDIIOO *Life-Cycle Approach* pada tiga tahapan awal, yaitu *prepare*, *plan*, dan *design*.

## **I.6 Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika penulisan dari penelitian ini adalah:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi mengenai uraian latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat batasan masalah, dan sistematika penulisan

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Berisi tentang literatur yang relevan dengan permasalahan yang dihadapi, penelitian terdahulu yang memiliki keterkaitan dengan penelitian yang sedang dilakukan, dan teori-teori yang digunakan seperti *data center*, standar EN 50600, *PPDIOO Life-Cycle Approach*

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Berisikan model untuk merumuskan solusi dari permasalahan yang ada. Serta penjelasan secara rinci meliputi tahap *prepare*, tahap *plan*, tahap *design*, tahap analisis, tahap pelaporan, dan tahap akhir dari penelitian ini.

### **BAB IV ANALISIS SAAT INI**

Berisikan analisis kondisi *data center* saat ini pada Pemkab.

### **BAB V PERANCANGAN**

Berisikan perancangan usulan terhadap hasil analisis *power distribution data center*.

### **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisikan kesimpulan dari penelitian serta saran untuk penelitian selanjutnya tentang topik yang sama.