BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gugus Sekolah adalah sebuah lembaga/organisasi sebagai pusat pengembangan sekolah dasar di sekitarnya yang memiliki tujuan meningkatkan mutu pendidikan. Biasanya Gugus sekolah menangani lima hingga delapan sekolah dasar pada daerahnya. Gugus sekolah juga memiliki tugas mengawasi setiap sekolah dasar baik kinerja guru, karyawan dan kepala sekolah serta menjadi *data center* akademik bagi sekolah dasar yang ditangani.

Gugus Sekolah 45 Bandung merupakan salah satu Gugus Sekolah di Bandung yang memiliki sebelas SD imbas dan satu SD inti yang berada di Cijerah, Kecamatan Bandung Kulon, Bandung. SD inti yang ditangani Gugus Sekolah adalah SD Tunas Harapan, sedangkan SD imbas yang ditangani yakni SDN Cijerah 1-4, SDN Sayuran 1-5, SDS Andir Mukti, SDS Bandung Raya. Pada dasarnya setiap periode waktu, sekolah dasar mengirimkan data akademik ke Gugus Sekolah untuk diperiksa oleh pengawas Gugus yang berasal dari Dinas Pendidikan dan di teruskan ke Dinas Pendidikan Kota Bandung.

Dalam hal ini Gugus Sekolah 45 Bandung sering mengalami masalah dalam pendistribusian data, pengumpulan data dan penyimpanan data yang dilakukan secara manual, dan user yang terkait dalam pengelolaan data tersebut adalah pengawas, operator gugus, operator sekolah, kepala sekolah beserta KKG (Kelompok Kerja Guru). Sebagai salah satu contoh dalam pendistribusian data dari Gugus Sekolah ke SD imbas masih dilakukan pengiriman satu persatu lewat CD atau *flashdrive*. Dalam pengumpulan data mengalami masalah kurang efisiennya waktu pengumpulan yang dilakukan secara manual, tidak hanya itu pengumpulan data juga terbatasi oleh jam kerja petugas Gugus Sekolah 45. Dalam Penyimpanan data terdapat permasalahan yaitu tidak tersimpannya data pada *storage* yang khusus, sehingga pencarian data memerlukan waktu lebih lama dan manajemen data yang kurang baik dapat mengurangi kinerja Gugus Sekolah 45. Selain itu, terjadi perbedaan data antara Gugus Sekolah 45 dengan SD imbas yang

dinaunginya dikarenakan terdapat perbedaan waktu pengambilan dan pengumpulan dari setiap sekolah yang kadang mengalami perubahan-perubahan dalam waktu singkat. Perubahan-perubahan terjadi akibat dari standar dan kebutuhan yang berbeda tiap minggu, bulan, bahkan tahun. Selain itu, disebabkan oleh kebijakan-kebijakan pemerintah yang juga selalu mengalami perubahan, hal ini menyebabkan data-data di Gugus Sekolah harus terupdate dengan cepat.

Untuk menangani permasalahan ini, maka *Network Attached Storage* menjadi solusi yang baik untuk diterapkan di Gugus 45 Kota Bandung yang mengalami permasalahan-permasalahan tersebut. Teknologi NAS juga mendukung jaringan WAN sehingga setiap sekolah dasar yang terkait tidak perlu melakukan instalasi jaringan lokal menggunakan kabel / *wireless*. Hanya dengan menggunakan internet yang mengacu pada hasil observasi yang dilakukan ke setiap sekolah disimpulkan bahwa setiap sekolah telah memiliki fasilitas internet yang pada umumnya memakai ISP Speedy dan *Indischool*, maka sekolah tersebut sudah memenuhi kriteria untuk dapat mengakses *data center* di Gugus Sekolah 45 Bandung yang akan dibangun.

1.2 Identifikasi Masalah

Dalam latar belakang di atas dapat disimpulkan masalah yang di alami adalah:

1. Pengelolaan data di Gugus Sekolah 45 yang dilakukan oleh operator gugus dan operator sekolah beserta KKG masih manual.
2. Gugus Sekolah 45 Bandung tidak memiliki penyimpanan khusus untuk data akademik sekolah dasar.
3. Tidak efisien waktu dalam pengelolaan data akademik.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka maksud dari penelitian ini adalah membangun *data center* berbasis NAS (*Network Attached Storage)* untuk data akademik SD inti dan SD imbas di Gugus Sekolah 45 Bandung.

Tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Membantu memudahkan Operator Gugus dan operator sekolah beserta KKG dalam melakukan pengelolaan data di Gugus Sekolah 45.

2. Membangun penyimpanan data khusus untuk menjamin ketersediaan data akademik sekolah dasar pada jaringan komputer.
3. Memberi kemudahan update data yang dikelola demi efisiensi waktu.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di lapangan, maka ditentukan ruang lingkup atau batasan dari sistem yang akan dibangun. Adapun batasan masalah yang telah ditentukan yaitu:

1. Data yang di bagikan hanya data akademik kepentingan sekolah dasar yang dibawah tanggung jawab Gugus 45 Bandung.
2. User yang diizinkan untuk mengakses *data center* yang berada di Gugus 45 Bandung meliputi, Pengawas, Operator Gugus, Operator Sekolah, Guru, dan Kepala Sekolah pada sekolah dasar yang dibawah tanggung jawab Gugus Sekolah 45 Bandung. Sedangkan *superuser* dalam sistem yang dirancang adalah Operator Gugus.
3. Sistem Operasi yang digunakan pada *file server* yaitu FreeNAS 9.3.
4. Sistem Operasi yang digunakan Gugus dan tiap Sekolah yaitu Windows 7 atau 8.
5. Menggunakan *dedicated-server* untuk *file server* yang digunakan, dengan fasilitas *storage* 500 GB, RAM 2 GB, *bandwidth* 10 Mbps lokal 2 Mbps *Internataional shared*, IP Publik.
6. VPN digunakan hanya sebagai penyederhana jaringan untuk mempercepat konektifitas dan membuat 1 segmen dengan user.
7. Akses server membutuhkan konektifitas Internet.

1.5 Metodologi Penelitian

Adapun metodologi penelitian yang dilakukan oleh penuls adalah sebagai berikut:

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara:

1. Observasi, yaitu teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek permasalahan yang diambil.

2. Wawancara, yaitu teknik pengumpulan data dengan cara mengadakan tanya jawab secara langsung dengan narasumber yang terkait dengan topik yang diambil.
3. Studi Literatur, yaitu mengumpulkan data melalui buku-buku, situs internet, artikel terkait dengan permasalahan yang terjadi.
4. Kuesioner, adalah suatu teknik pengumpulan informasi yang memungkinkan analis mempelajari sikap-sikap, keyakinan, perilaku dan karakteristik beberapa orang utama di dalam organisasi yang bisa terpengaruh oleh sistem yang diajukan atau oleh sistem yang sudah ada.

1.5.2 Review Literatur

Adapun *review literatur* yang dilakukan penulis untuk menjadi perbandingan dalam pembangunan tugas akhir ini, adalah:

1.5.2.1 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang dilakukan menggunakan metode *Prepare, Plan, Design, Implement, Operate, and Optimize (PPDIOO) Network Lifecycle*, yaitu:

a. Prepare

Dalam model pengembangan sistem PPDIOO, fase pertama adalah *prepare.* Pada *fase* ini dilakukan proses identifikasi masalah, mengidentifikasi konsep dari sistem yang akan diimplementasikan, jenis dan tipe penerapannya, serta komponen pendukung yang akan dikonfigurasi.

b. Planning

Dalam fase ini, mulai dibuat perencanaan dari hasil identifikasi masalah, seperti komponen yang dibutuhkan dalam membangun *file server* berbasis NAS, jenis *server* yang mendukung dalam implementasi. Selain itu kebutuhan user akan di analisa dalam *fase* ini.

c. *Design*

Dalam fase ini, dirancang topologi jaringan yang baik dalam implementasi NAS.

d. *Implement*

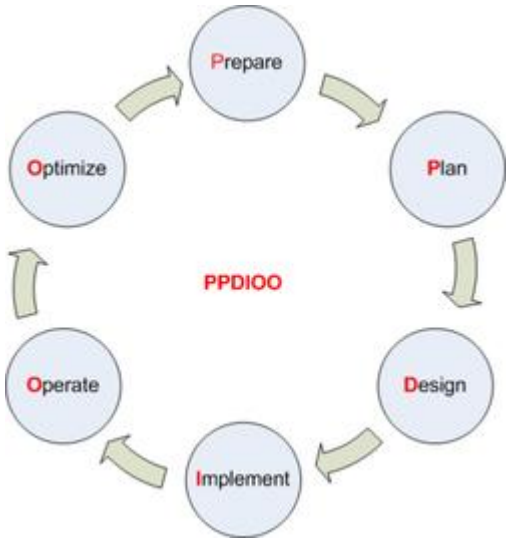
Dalam fase ini, dilakukan penerapan atas semua yang telah direncanakan. Tahap *implement*, mencangkup instalasi sistem operasi dan *tools* yang akan digunakan sesuai dengan topologi yang sudah dirancang, selain itu dilakukan juga konfigurasi pada *file server* yang dibangun.

e. *Operate*

Dalam fase ini, hasil implementasi mulai dioperasikan, untuk menyesesuaikan dengan analisa awal dengan implementasi dan menentukan aktor yang terlibat dalam pengoperasian *file server* berbasis NAS ini. Selain itu peawatan / *maintenance* juga berada dalam fase ini.

f. *Optimize*

Fase yang terakir adalah *optimize*, dimana dalam fase ini instansi yang bersangkutan berhak membuat kebijakan khusus dalam penambahan performasi dalam sistem yang telah dibangun. Sebagai contoh penambahan sistem monitoring untuk pengawas di Gugus Sekolah 45.



Gambar 1.1 Metode *PPDIOO (Prepare, Plan, Design, Implement, Operate, Optimize) Network Lifecycle* [12].

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah menganalisa isi laporan secara terperinci, maka laporin ini ditulis menggunakan sistematika penulisan laporan sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

BAB ini berisi pokok pembahasana tentang latar belakang penulisan laporan, pokok permasalahan, pertanyaan penelitian, tujuan dan manfaat penelitian, ruang lingkup dari analisis permasalahan serta metode yang dilakukan dalam penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

BAB ini berisi uraian tentang penjelasan teori-teori yang digunakan dalam penulisan laporan ini, baik teori tentang konsep, aplikasi yang digunakan, maupun pembahasan masalah yang bersangkutan dengan metodologi penelitian yang digunakan dalam pengumpulan data

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

BAB ini menguraikan penjelasan secara singkat dari tempat dilakukannnya penelitian, prosedur yang dilakukan untuk memperjelas ruang lingkup sistem yang akan dibuat, analisis dari masalah yang dihadapi serta upaya pemecahan masalahnya

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

BAB ini berisi tentang penjelasan sistem yang akan diimplementasikan dalam mengatasi permasalahan yang sedang dihadapi dari analsis sistem yang sedang berjalan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

BAB ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang diperoleh dari hasil Tugas Akhir yang dibuat.