



**UNIVERSITAS INDONESIA**

# **STUDI KASUS TAHAP 1**

**ANALISIS DAN IMPLEMENTASI KEBUTUHAN JARINGAN DATA**

**LAPORAN WAWANCARA**

**Kelompok - Mamah Minta GCP**

**Akmal Ramadhan - 2206081534**

**Alden Luthfi Arrahman - 2206028932**

**Muhammad Nabil Mu'afa - 2206024972**

**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS INDONESIA**

**DEPOK**

**2024**



Gambar 1. Foto Tim Mamah Minta GCP bersama kedua Narasumber pada saat Wawancara

**Narasumber 1:**

Nama: Muhammad Rieza Mufid Syuaib, S.Pd

Posisi: Wakil Kepala Sekolah Bidang Sarana dan Prasarana, Guru Bahasa Indonesia.

**Narasumber 2:**

Nama: Abraham Matuankotta, S.Th, M.A.

Posisi: Staf Bidang Sarana dan Prasarana, Guru Pendidikan Agama.

**Waktu dan Tanggal Wawancara:**

Kamis, 10 Oktober 2024 pukul 12.35-selesai.

**Lokasi:** SMANU M.H. Thamrin Jakarta.

Tabel 1. Hasil Wawancara

Pertanyaan	Jawaban
<b>Pendahuluan</b>	
<p>1. Mohon jelaskan deskripsi singkat mengenai SMANU M.H. Thamrin Jakarta!</p> <p>(bidang yang dipegang oleh <i>client</i>, visi dan misi <i>client</i>, dan lain-lain)</p> <p><b>Tujuan:</b> Mengetahui <i>client</i> lebih dalam.</p>	<p>SMANU M.H. Thamrin Jakarta merupakan salah satu dari SMA Negeri di DKI Jakarta yang dibuka oleh Pemerintah Provinsi DKI Jakarta untuk anak-anak yang mempunyai kecerdasan diatas rata-rata dan IQ setara atau lebih dari 120. SMA ini berada di Bambu Apus, Cipayung, Jakarta Timur. Siswa yang bersekolah disini harus menempuh tiga kurikulum berbeda untuk setiap tahunnya.</p> <p>Visi dari sekolah ini yaitu “Menjadi sekolah sains bertaraf internasional yang menghasilkan lulusan unggul dalam Imtaq dan Iptek serta berdaya saing global”. Untuk mewujudkan visi tersebut, terdapat beberapa misi diantaranya sebagai berikut.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Meningkatkan keimanan dan ketaqwaan,</li> <li>- Menyediakan layanan kurikulum bertaraf internasional,</li> <li>- Menyediakan layanan bagi peserta didik yang memiliki kecerdasan bakat istimewa,</li> <li>- Menyelenggarakan manajemen berbasis teknologi informasi komunikasi,</li> <li>- dan lain-lain.</li> </ul>
<b>Bisnis dan Proses</b>	
<p>2. Apa tujuan utama dari sistem IT yang digunakan oleh sekolah?</p> <p><b>Tujuan:</b> Memahami peran teknologi dalam mendukung kegiatan belajar mengajar.</p>	<p>Tujuan dari penggunaan sistem IT yang digunakan pada sekolah ini dapat dibagi menjadi dua kepentingan.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kepentingan Internal (Warga Sekolah) Banyak sekali kegiatan yang dilakukan menggunakan jaringan oleh warga sekolah. Untuk keperluan siswa dan guru, aktivitas yang lebih sering digunakan yaitu untuk keperluan asesmen atau ujian sekolah berbasis <i>online</i> yang akan digunakan sekitar 264 siswa. Untuk keperluan administratif pada staf atau operator sekolah, sistem digunakan untuk melakukan surat menyurat dengan dinas dan mengolah data dari PUSDATIN (Pusat Data dan Teknologi Informasi).</li> <li>2. Kepentingan Eksternal (Masyarakat Umum) Karena sekolah ini menerapkan sistem PPDB yang berbeda dengan SMA negeri lainnya, maka secara mandiri sekolah menggunakan <i>server</i> pribadi untuk keperluan instalasi dan konfigurasi <i>website</i> PPDB yang akan diakses oleh puluhan ribuan calon peserta didik baru. Kegiatan ini diadakan tiap tahun yang dimulai pada bulan Januari. Selain itu, <i>server</i> pribadi juga digunakan untuk <i>hosting</i> situs resmi sekolah.</li> </ol>

<p>3. Bagaimana proses jaringan pada sekolah yang saat ini digunakan dapat mendukung tujuan tersebut?</p> <p><b>Tujuan:</b> Mendapatkan gambaran bagaimana infrastruktur IT bekerja secara kasar.</p>	<p>Jaringan internet di sekolah dapat diakses oleh seluruh warga sekolah namun hanya pada sudut-sudut tertentu dan tentunya memiliki keterbatasan. Tidak heran banyak juga warga sekolah yang menggunakan kuota internet berlangganan pribadi. Adapun <i>server</i> yang ada di sekolah digunakan untuk keperluan <i>hosting</i> situs yang dimiliki sekolah.</p> <p>Sekolah juga memiliki layanan internet <i>wifi.id</i> dimana warga sekolah dapat menggunakan <i>voucher</i> untuk mengakses <i>wifi</i> tersebut.</p>
<p>4. Apakah aktivitas bisnis pada sistem yang diterapkan bersifat <i>transactional</i>, <i>decisional</i>, atau <i>collaborative</i>?</p> <p><b>Tujuan:</b> Mengidentifikasi jenis aktivitas bisnis</p>	<p>Aktivitas bisnis yang dilakukan pada sistem di sekolah ini bersifat <i>collaborative</i> yaitu beberapa sistem, aplikasi, atau pengguna bekerja sama untuk menyelesaikan suatu tugas. Contohnya kegiatan ujian dikerjakan atau diselesaikan oleh banyak gawai.</p>
<p>5. Apakah sekolah memiliki sistem informasi? Apa kegunaan utamanya?</p> <p><b>Tujuan:</b> Mengetahui apakah sekolah melakukan proses bisnis secara mandiri juga atau tidak</p>	<p>Sekolah tidak memiliki sistem informasi karena data yang biasa digunakan atau diolah oleh sekolah terdapat di PUSDATIN. Aturan ini harus sesuai perintah dari dinas. Terdapat rencana untuk membuat secara mandiri namun terbentur oleh regulasi dan biaya.</p>
<h3>Infrastruktur Teknologi</h3>	
<p>6. Jenis infrastruktur jaringan apa yang digunakan di sekolah saat ini?</p> <p>(misalnya jaringan gedung sekolah, <i>wireless</i>, dan lain-lain)</p> <p><b>Tujuan:</b> Mengetahui struktur jaringan</p>	<p>Struktur jaringan yang diterapkan di sekolah bisa dibilang <i>hybrid</i> karena ada yang <i>wireless</i> seperti <i>wifi</i> yang ada dan juga <i>wired</i> seperti LAN yang tersambung pada masing-masing komputer ruangan pribadi seperti ruang kepala sekolah, ruang wakil kepala sekolah, dan juga komputer-komputer yang ada di lab komputer. Jaringan <i>wired</i> ini terhubung ke dalam satu hub.</p>
<p>7. Apakah sekolah menggunakan layanan berbasis <i>cloud</i> atau <i>on-premise</i> untuk sistem yang dipakai? Apa alasannya?</p> <p><b>Tujuan:</b> Mengetahui jenis layanan</p>	<p>Sekolah menggunakan pendekatan <i>on-premise</i> dimana sistem dikelola sendiri oleh sekolah. Sekolah memiliki satu teknisi yang dapat mengelola jaringan-jaringan ini.</p>

<p>8. Bagaimana ketersediaan jaringan komputer di sekolah? Apakah ada area yang tidak terjangkau jaringan?</p> <p><b>Tujuan:</b> Mengidentifikasi area yang mungkin memerlukan perbaikan infrastruktur</p>	<p>Jaringan yang disediakan oleh sekolah hanya berada di gedung yang dipakai untuk kegiatan belajar dan mengajar. Selain gedung ini, seperti GOR, masjid, kolam renang, asrama, dan lain-lain, pengguna harus menggunakan jaringan internet berlangganan pribadi.</p> <p>Walaupun terdapat jaringan yang disediakan, kapasitas, kecepatan, dan jangkauan yang disediakan terbatas. Setiap ruangan yang memiliki wifi pasti hanya bisa diakses secara <i>proper</i> dalam ruangan tersebut.</p>
<p>9. Ada berapa orang (staf, guru, siswa) yang menggunakan jaringan sekolah?</p> <p><b>Tujuan:</b> Mengidentifikasi pengguna jaringan</p>	<p>Seluruh warga sekolah terlibat dalam penggunaan sistem dan jaringan di sekolah yaitu siswa, guru, staf sekolah, dan petugas sekolah. Berikut adalah jumlah pengguna yang menggunakan jaringan di sekolah.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 264 siswa</li> <li>- 26 guru</li> <li>- 57 staf dan petugas sekolah</li> </ul>
<p>10. Apa saja perangkat yang dimiliki oleh sekolah saat ini? Ada berapa perangkat yang biasanya terhubung ke jaringan sekolah?</p> <p><b>Tujuan:</b> Mengidentifikasi pengguna jaringan</p>	<p>Asumsikan semua warga sekolah memiliki setidaknya satu <i>smartphone</i>, semua siswa dan guru memiliki laptop, dan sekitar 25% siswa memiliki tablet.</p> <p>Sekolah memiliki satu <i>server</i> dan sekitar 20 <i>router</i>. Terdapat banyak CCTV yang tersebar di sekolah sejumlah 60.</p> <p>Adapun perangkat milik sekolah yang biasa terhubung dengan jaringan yaitu 75 komputer, 3 <i>fingerprint</i>, dan 6 <i>printer</i>.</p>
<p>11. Apakah ada batasan-batasan yang diterapkan pada jaringan sekolah?</p> <p><b>Tujuan:</b> Mengidentifikasi kebutuhan jaringan</p>	<p>Tidak ada batasan yang diterapkan sekolah pada jaringan yang dipakai. Warga sekolah dapat mengakses atau menggunakan jaringan kapan saja selama diperbolehkan. Terdapat rencana yaitu membatasi penggunaan internet sampai jam 10 malam namun hal tersebut tidak jadi dilakukan.</p>
<b>Keamanan dan Kinerja</b>	
<p>12. Data apa saja yang dimiliki oleh sekolah? Siapa saja yang dapat mengakses data-data tersebut? Bagaimana sekolah mengelola hak akses data-data tersebut? Bagaimana data tersebut dikumpulkan?</p> <p><b>Tujuan:</b> Memahami data yang disimpan oleh sekolah.</p>	<p>Data yang berada di sekolah merupakan data yang berisi informasi pribadi dan pendidikan siswa serta guru. Data ini diambil dari Dapodik dan Pusdatin. Data-data ini hanya bisa diakses oleh operator sekolah. Selain operator sekolah, data tidak bisa diakses bahkan sampai kepala sekolah tidak bisa. Dengan begitu, untuk menggunakan data-data ini perlu perizinan yang ketat. Data-data ini dikumpulkan ketika terjadi pergantian tahun ajaran baru termasuk PPDB.</p> <p>Selain itu, juga terdapat data katalog-katalog kebutuhan sekolah yang dikelola oleh operator sekolah dan juga wakil kepala sekolah bidang sarana dan prasarana. Data-data ini wajib dilaporkan serta mengelola dapat melakukan pinjaman atau meminta barang baru.</p>

<p>13. Bagaimana sekolah memastikan keamanan jaringan komputer dan data pribadi pengguna?</p> <p><b>Tujuan:</b> Memahami tingkat keamanan yang diterapkan dan menemukan area yang mungkin perlu ditingkatkan.</p>	<p>Sekolah tidak memastikan keamanan jaringan komputer dan data pada sistem ini. Hal disebabkan karena sekolah percaya kepada Pusdatin untuk bertanggung jawab terhadap hal tersebut. Peran sekolah disini hanya pengguna dan wajib bertanggung jawab atas penggunaan jaringan serta data untuk menghindari penyalahgunaan.</p>
<p>14. Apakah ada masalah performa jaringan atau keterbatasan yang dirasakan oleh pengguna di sekolah?</p> <p><b>Tujuan:</b> Mengetahui potensi masalah yang menghambat performa sistem</p>	<p>Masalah utama dalam penggunaan jaringan di sekolah itu yaitu jaringan internet <i>wireless</i> memiliki performanya yang lambat dan area yang dicakup tidak luas. Dengan begitu, banyak sekali warga sekolah yang lebih memilih untuk menggunakan jaringan internet berlangganan pribadi.</p>
<b>Integrasi</b>	
<p>15. Apa saja sistem yang digunakan oleh sekolah yang menggunakan jaringan tersebut? Bagaimana caranya antar sistem tersebut dapat terhubung?</p> <p><b>Tujuan:</b> Memahami bagaimana berbagai sistem di sekolah bekerja sama</p>	<p>Untuk keperluan asesmen atau ujian, sekolah menggunakan CBT Bimasoftware dimana guru-guru akan membuat soal lalu operator sekolah akan memasukkannya ke program. Siswa melakukan ujian menggunakan gawai masing-masing dengan menggunakan token yang sudah ditentukan.</p> <p>Adapun kegiatan ujian lain yang menggunakan komputer lab apabila siswa yang diuji berjumlah kurang dari satu angkatan. Contohnya seperti kegiatan OSN (Olimpiade Sains Nasional), Cambridge A-Level Exam, dan lain-lain.</p> <p>Untuk keperluan kegiatan belajar mengajar, beberapa guru juga mengandalkan internet untuk memberikan materi belajar. Siswa dengan gawai pribadinya dapat melihat kantong tugas yang disediakan untuk mengumpulkan hasil pengerjaannya.</p>
<p>16. Apakah ada proses bisnis di sekolah yang memanfaatkan sistem manual dan dirasa perlu untuk di otomasi menggunakan sistem komputer?</p> <p><b>Tujuan:</b> Mengidentifikasi kegiatan yang dapat diotomatisasi untuk efisiensi.</p>	<p>Ada, berikut adalah kegiatan yang dapat memanfaatkan teknologi untuk melakukan otomasi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pendataan siswa meliputi presensi, informasi pribadi, pendataan prestasi, dan lain-lain. Presensi diharapkan dapat dilakukan secara otomatis menggunakan kartu siswa atau kode QR yang dapat di-<i>scan</i> oleh siswa melalui gawai masing-masing.</li> <li>- Kegiatan surat menyurat seperti perizinan keluar asrama, menggunakan kolam renang, perizinan lomba, surat menyurat sekolah dengan dinas, dan lain-lain. Pengguna akan melakukan permintaan pada aplikasi untuk pembuatan suatu surat dengan hal tertentu. Surat akan diproses oleh operator sekolah dan akan melewati proses. Setelah selesai, pengguna dapat mengecek status surat.</li> </ul>



Pengembangan dan Perawatan	
<p>17. Apakah sistem yang ada dikembangkan sendiri atau menggunakan jasa vendor?</p> <p><b>Tujuan:</b> Memahami pengelola dari sistem</p>	<p>Sistem jaringan yang terintegrasi di SMANU M.H. Thamrin dikembangkan sendiri secara mandiri. Sekolah tidak bekerja sama dengan vendor manapun dalam pengembangan jaringan sekolah.</p>
<p>18. Bagaimana sekolah menangani masalah teknis pada sistem dan jaringan komputer? Apakah ada staf IT yang bertanggung jawab?</p> <p><b>Tujuan:</b> Memahami rencana pengembangan dan menyesuaikan solusi yang diusulkan</p>	<p>Sekolah memiliki tim staf yang bertanggung jawab atas kendala minor yang terjadi di sekolah. Adapun kendala besar yang tidak bisa ditangani oleh tim tersebut, sekolah akan bekerja sama dengan <i>Internet Service Provider</i> (ISP) eksternal seperti Telkom untuk kendala lebih besar yang tidak bisa ditangani tim.</p>
<p>19. Bagaimana koordinasi pengembangan dan <i>maintenance</i> sistem yang ada?</p> <p><b>Tujuan:</b> Memahami koordinasi pengembangan sistem</p>	<p>Sekolah akan menilai kebutuhan yang diperlukan oleh sekolah. Jika kebutuhan sekolah bisa dicapai secara mandiri, sekolah akan berusaha untuk memenuhi kebutuhannya secara mandiri. Selain itu, sekolah akan berkoordinasi dengan Badan Pusat Aset Daerah (BPAD). Lalu, BPAD akan menganalisis kebutuhan sekolah dan meneruskan proses pemenuhan kebutuhan tersebut kepada instansi yang terkait seperti Pusdatin.</p>
<p>20. Bagaimana <i>maintenance</i> biasa dilakukan?</p> <p><b>Tujuan:</b> Memahami cara kerja <i>maintenance</i> sistem</p>	<p>Dari segi <i>routine check-up</i>, sekolah belum memiliki sistem rutin secara berkala. Segala kendala pada jaringan diberikan sepenuhnya kepada operator sekolah. Operator sekolah bertanggung jawab atas semua kendala minor terhadap jaringan sekolah. Adapun kendala besar yang dialami, sekolah akan memanggil pihak eksternal, biasanya <i>provider</i> jaringan sekolah untuk menyelesaikannya.</p>
<p>21. Apakah sekolah memiliki rencana untuk mengembangkan sistem IT? Jika iya, apa saja rencana tersebut?</p> <p><b>Tujuan:</b> Memahami rencana pengembangan dan menyesuaikan solusi yang diusulkan</p>	<p>Seperti yang sudah dijelaskan, akibat alur birokrasi rumit yang dibutuhkan serta keterbatasan dana yang dimiliki SMANU M.H. Thamrin, pihak sekolah belum mempunyai rencana khusus terkait pengembangan jaringan yang ada di sekolah.</p>

Kebutuhan	
<p>22. Apakah ada kebutuhan khusus dari siswa, guru, staf sekolah, dan lain-lain yang saat ini tidak dapat dipenuhi oleh sistem IT yang ada?</p> <p><b>Tujuan:</b> Mengidentifikasi celah antara ekspektasi pengguna dengan kemampuan sistem yang tersedia.</p>	<p>Terdapat beberapa kebutuhan yang diharapkan bisa diimplementasi dengan jaringan sekolah menurut narasumber antara lain:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Integrasi data prestasi siswa. Siswa-siswa yang belajar di SMANU M.H. Thamrin sering memenangkan lomba dan mendapat prestasi, namun belum ada sistem informasi yang terintegrasi dengan jaringan sekolah untuk mendata prestasi-prestasi tersebut</li> <li>2. Adanya <i>online presence</i> dengan dibuatnya situs OSIS dan situs sekolah. SMANU M.H. Thamrin membutuhkan profil secara digital dengan mengadakan kedua situs tersebut.</li> <li>3. Keterhubungan beberapa ruangan ke jaringan internet. Untuk memudahkan proses belajar-mengajar, sekolah membutuhkan beberapa ruangan untuk terhubung ke jaringan internet secara eksklusif.</li> </ol>
<p>23. Bagaimana umpan balik dari pengguna terhadap sistem IT yang saat ini digunakan? Apa saja yang mereka sukai dan apa yang perlu ditingkatkan?</p> <p><b>Tujuan:</b> Mendapatkan <i>insight</i> dari pengguna</p>	<p>Saat ini, seperti yang sudah disebutkan sebelumnya, terdapat beberapa perbaikan terhadap jaringan SMANU M.H. Thamrin Jakarta.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jaringan yang lambat. Para pengguna khususnya siswa menyayangkan kecepatan jaringan yang lambat. Kelemahan ini paling dirasakan ketika siswa mengerjakan soal/tugas secara daring. Siswa yang menggunakan jaringan sekolah kehabisan waktu karena jaringan sekolah yang lambat.</li> <li>2. Jaringan yang tidak mencakup seluruh sekolah. Kebanyakan siswa juga menyayangkan cakupan jaringan yang lemah di beberapa titik di sekolah.</li> </ol>