

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Obyek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Universitas Dian Nuswantoro yang beralamatkan di Jalan Nakula I Nomor 5-11, Pendrikan Kidul, Kota Semarang, Jawa Tengah 50131. Pengambilan data penelitian dilakukan di Tim Pengampu Indeks Kinerja Dosen Fakultas Ilmu Komputer Di Universitas Dian Nuswantoro.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini proses penelitian yang digunakan adalah sumber data dan informasi utamanya dari Tim Indeks Kinerja Dosen Universitas Dian Nuswantoro. Teknik pengumpulan data adalah cara yang diutamakan dalam proses penelitian, karena memiliki fungsi utama dalam penelitian agar memperoleh data yang sesuai. Teknik pengumpulan data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Dalam penelitian ini, aktivitas pengumpulan data dilakukan dengan cara meninjau kelemahan sistem yang ada dalam Tim Indeks Kinerja Dosen. Melakukan pengamatan terhadap sistem alur berjalannya Indeks Kinerja Dosen sampai menghasilkan nilai rata – rata untuk setiap dosen.

2. Wawancara

Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan dengan mengajukan pertanyaan kepada Tim Indeks Kinerja Dosen dan beberapa dosen untuk mengumpulkan informasi dimana data tersebut berisi suatu informasi yang dibutuhkan oleh pewawancara. Dari beberapa wawancara tertulis yang peneliti ajukan kepada 30 dosen Fakultas Ilmu Komputer terdapat kesimpulan bahwa 7 dari 30 dosen mengatakan hasil sudah valid, karena hasil nilai rata – rata sebagai pedoman

kinerja dosen. 20 dari 30 dosen mengatakan sistem kurang valid karena beberapa komponen nilai kosong untuk hasil nilai rata – ratanya menjadi berkurang. 3 dari 30 dosen tidak menjawab pertanyaan.

3. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan cara mengumpulkan data dan informasi yang akan dijadikan sebagai acuan untuk perancangan arsitektur sistem informasi. Referensi tersebut dikumpulkan dari berbagai buku-buku, jurnal penelitian, skripsi, dan media online lainnya, yang membahas mengenai sistem informasi akademik, TOGAF, TOGAF ADM, dan *Enterprise Architecture* agar dapat memahami tahap-tahap yang terdapat pada *framework* tersebut dengan baik dan tepat.

3.3 Jenis Data dan Sumber Data

Di dalam usaha untuk mendapatkan data dan keterangan, diperlukan jenis data dan sumber data untuk memperlancar jalannya penelitian. Berikut adalah berbagai macam data dan sumber data yang diperlukan dalam penelitian ini :

3.3.1 Jenis Data

1. Data Kuantitatif

Data kuantitatif pada penelitian ini adalah jumlah dosen yang dilakukan sebagai wawancara tertulis untuk menghasilkan informasi tentang penelitian.

2. Data Kualitatif

Data Kualitatif merupakan data yang tidak bisa diukur secara sistematis sehingga jenis data ini tidak dapat ditentukan secara pasti. Misalnya struktur organisasi dan *job description*.

3.3.2 Sumber Data

1. Data Primer

Data yang secara nyata diperoleh dari sumber informasi atau hanya objek, dalam hal ini adalah Tim IKD Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dian

Nuswantoro, seperti menanyakan kebijakan yang dijalankan selama ini dalam penilaian Indeks Kinerja Dosen.

2. Data Sekunder

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini yang merupakan sumber data sekunder sebagai berikut literatur, artikel dan jurnal yang ada kaitannya dengan penelitian yang dilakukan.

3.4 Metode Analisis

3.4.1 Metode Perancangan *Enterprise Architecture*

Untuk perancangan *enterprise architecture* menggunakan TOGAF. Dalam pemodelan ini, dimulai dengan menyiapkan persiapan, yaitu identifikasi konteks yang akan dikembangkan, melanjutkan indentifikasi bagian arsitektur yang dirancang dan strategi dari arsitektur. Ada enam tahapan dalam penerapan TOGAF yang digunakan untuk penelitian ini adalah :

3.4.2 *Preliminary*

Fase *Preliminary* ini dilakukan agar dapat mendefinisikan bagaimana perancangan yang ada dalam sistem Indeks Kinerja Dosen. Pada fase ini dilakukan beberapa tahapan sebagai berikut :

1. Mengembangkan arsitektur dengan membuat prinsip perencanaan arsitektur.
2. “*what*” menentukan ruang lingkup perancangan *enterprise architecture*.
3. “*who*” menentukan aktor siapa saja yang bertanggung jawab dalam mengerjakan *enterprise architecture*.
4. “*where*” menentukan dimana lokasi perancangan yang akan dibuat.
5. “*when*” menentukan kapan target penyelesaian *enterprise architecture*.
6. “*why*” menentukan alasan dalam perencanaan *enterprise architecture*.
7. “*how*” menetapkan bagaimana perencanaan *enterprise architecture* dibuat.

Tools yang digunakan pada fase ini adalah *Principles Catalog*.

3.4.3 *Requirement Management*

Pada fase ini dilakukan analisis kebutuhan dari sistem Indeks Kinerja Dosen. Langkah – langkah yang dilakukan dalam fase ini adalah :

1. Mengidentifikasi masalah yang ada pada sistem Indeks Kinerja Dosen.
2. Membuat solusi aktivitas dari permasalahan yang diidentifikasi.
3. Membuat solusi sistem dari permasalahan yang telah diidentifikasi.

Tools yang digunakan pada fase ini adalah *Rich Picture*, *Flow Of Document*.

3.4.4 *Phase A: Architecture Vision*

Pada tahap *architecture vision* bertujuan agar terciptanya kesamaan pandangan tentang pentingnya perencanaan *enterprise architecture* agar sistem Indeks Kinerja Dosen dapat mencapai tujuan yang membentuk strategi serta mengembangkan arsitektur yang lingkupnya telah ditentukan berdasarkan prinsip – prinsip dan identifikasi yang sudah dirancang pada fase *preliminary*. *Tools* yang digunakan pada fase ini adalah *Value Chain Diagram*.

3.4.5 *Phase B : Business Architecture*

Pada fase *business architecture* ditentukan model aktivitas yang akan digunakan untuk membantu perkembangan Sistem Indeks Kinerja Dosen dimasa depan. Alur skenario yang digunakan dalam fase arsitektur bisnis adalah *UML*. *Tools* yang digunakan pada fase ini adalah *Rich Picture*.

3.4.6 *Phase C : Information System Architecture*

Pada tahap *information system architecture* ini menentukan bagaimana cara membangun arsitektur sistem informasi yang meliputi tentang *data architecture* dan *application architecture* yang dapat digunakan pada Indeks Kinerja Dosen .

3.4.6.1 *Application Architecture*

Application Architectur digunakan untuk perancangan aplikasi yang telah didefinisikan pada arsitektur bisnis. Dalam fase ini jenis aplikasi yang akan dipakai untuk mengolah data dan mendukung aktivitas di sistem Indeks Kinerja

Dosen dapat diidentifikasi dan merancang arsitektur aplikasi. Langkah – langkah dalam merancang arsitektur aplikasi yaitu :

1. Mengidentifikasi aplikasi apa yang dibutuhkan.
2. Merancang pemodelan aplikasi yang dibutuhkan.
3. Menjelaskan rancang aplikasi.

Tools yang digunakan pada fase ini adalah *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*.

3.4.6.2 Data Architecture

Dalam *data architecture* dapat diidentifikasi semua komponen data yang dipakai oleh aplikasi yang dirancang untuk mendapatkan informasi yang sedang dibutuhkan oleh sistem Indeks Kinerja Dosen. Jadi dalam pembuatan aplikasi data agar komponen data yang diperlukan pada aplikasi struktur datanya dapat didokumentasikan harus melakukan pembuatan arsitektur aplikasi. Langkah – langkah dalam membuat arsitektur data yaitu :

1. Mengidentifikasi struktur data yang diperlukan.
2. Membuat pemodelan arsitektur data.

Tools yang digunakan pada fase ini adalah *Class Diagram*.

3.4.7 Phase D : Technology Architecture

Tahap *technology architecture* ini dapat meningkatkan operasional aplikasi yang sudah dapat menggambarkan struktur teknologi yang diperlukan oleh sistem Indeks Kinerja Dosen. Langkah – langkah dalam pembuatan arsitektur teknologi yaitu :

1. Membuat usulan konfigurasi jaringan.
2. Menentukan perangkat lunak dan perangkat keras yang diperlukan.

Tools yang digunakan pada fase ini adalah *Communication Engineering Diagram* dan *Platform Decomposition Diagram*.

3.4.8 Phase E : *Opportunities & Solution*

Pada fase *opportunities and solution* ini menguraikan hasil dari analisis dari fase *business architecture* hingga fase *technology architecture*. Adapun langkah – langkah dalam fase peluang dan solusi ini adalah sebagai berikut :

1. Model yang telah dibangun akan dievaluasi untuk semua arsitektur sudah dibuat perfasenya yang meliputi bisnis, aplikasi, data dan teknologi.
2. Hubungan dari *data architecture* antar aplikasi diidentifikasi.

Tools yang digunakan pada fase ini adalah *Matrix Analysis Gap*.

3.4.9 Phase F : *Migration Planning*

Pada tahap *migration planning* akan dilakukan perencanaan migrasi agar dapat memilih proyek implementasi agar menjadi prioritas dan merencanakan migrasi agar dapat mengimplementasikan arsitektur aplikasi baru yang dibangun pada fase sebelumnya. Tahapan – tahapan dalam fase perencanaan migrasi adalah :

1. Menyusun proyek sesuai dengan prioritas implementasi aplikasi.
2. Menetapkan dan menggambarkan *roadmap* aplikasi pada Sistem Indeks Kinerja Dosen.

Tools yang digunakan pada fase ini adalah *Roadmap Implementasi*.

3.4.10 Phase G : *Implementation Governance*

Pada tahap *implementation governance* akan dilakukan pengawasan terhadap implementasi arsitektur. Tahapan – tahapan dalam fase tatakelola implementasi adalah :

1. Melakukan penyusunan operasi bisnis.
2. Mengawasi implementasi arsitektur aplikasi.

3.4.11 Phase H : *Architecture Change Management*

Melakukan perubahan dan memberikan usulan terhadap strategi yang telah dirancang serta menetapkan manajemen arsitektur perubahan yang sudah diimplementasikan. Adapun tahapan dalam fase perubahan arsitektur manajemen adalah :

1. Menyediakan analisis untuk arsitektur perubahan manajemen.
2. Mengaktifkan proses untuk penerapan perubahan.