

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Database adalah koleksi atau kumpulan data yang mekanis, terbagi, terdefinisi secara formal dan juga dikontrol terpusat pada suatu organisasi [1]. *database* dapat dianggap sebagai tempat sekumpulan berkas. *system database* pada dasarnya ialah sistem terkomputerisasi yang mempunyai tujuan utamanya ialah untuk melakukan pemeliharaan terhadap informasi dan juga membuat informasi tersebut tersedia saat dibutuhkan.

Dewasa ini, database banyak digunakan oleh organisasi untuk melakukan kegiatan operasionalnya. Biaya dalam pemakaian DBMS (Data Base Management System) untuk menangani database dapat menjadi kendala bagi organisasi. Jika organisasi ingin mengimplementasikan *database*-nya dalam DBMS lain, diperlukan proses migrasi database. Oleh sebab itu diperlukan penelitian yang bertujuan untuk menganalisis dan merancang migrasi database. Dalam migrasi database diperlukan tiga proses utama, yaitu membaca, mengkonversi, dan menulis *object-object database*. Penelitian ini membantu membuat *replica database* di DBMS tujuan, meskipun campur tangan secara manual tetap ada.

Proses migrasi data telah menjadi masalah yang sedang berlangsung karena data telah dikumpulkan. Tidak dapat dipungkiri, sistem baru dirancang yang dimaksudkan untuk menjadi lebih efisien, *user-friendly*, inklusif, dan saat ini (*uptodate*) daripada sistem yang lebih tua. Dalam beberapa kasus, sistem baru dikembangkan hanya untuk menggantikan sistem yang lebih lama, dan pembedanya mungkin berupa tren perangkat lunak baru, kendala keuangan, inisiatif manajemen baru, keluhan pengguna, atau alasan lain. dari beberapa contoh, sistem baru dikembangkan untuk menggantikan yang lebih tua yang telah menjadi terlalu kompleks atau ketinggalan zaman dan yang menahan modifikasi dan evolusi lebih lanjut. Sistem ini dikenal sebagai sistem "warisan" [2]. Tingkat peningkatan atau setidaknya perubahan dari satu sistem ke sistem lainnya tidak akan melambat dalam waktu dekat. Bahkan, [3] menyatakan bahwa proses migrasi data dari sistem warisan akan terus dipercepat di tahun-tahun yang akan datang.

Dalam hal proses cara migrasi data pada PT ASABRI, tidak pernah semudah yang dijanjikan oleh para ahli TI. Ternyata mereka membuat kesalahan umum, dimulai dengan tidak merencanakan waktu yang cukup untuk melakukan migrasi data terlebih dahulu. Akibatnya, mereka bergegas memindahkan data, yang membuat mereka membuat kesalahan yang ceroboh, seperti menggunakan pembatas yang salah untuk memisahkan elemen data. Ini mudah diperbaiki, namun setiap kesalahan menambahkan beberapa hari dalam proyek migrasi data.

Kesalahan lainnya lebih serius jika salah dalam penerapan cara migrasi data. Misalnya, mereka gagal sepenuhnya memikirkan berbagai cara untuk menggunakan datanya di sistem yang baru. Mereka juga ingin menghapus catatan duplikat sebelum migrasi tapi kehabisan waktu sebelum menyelesaikan tugas. Hal ini menyebabkan mereka memigrasikan beberapa data duplikat.

Namun, organisasi tersebut melakukan beberapa hal dengan benar. Setelah data batch pertama dimigrasikan, misalnya, mereka mengujinya sebelum melakukan apapun lagi. Sebagian besar manajer IT menganggap migrasi data sebagai tugas rutin dan kurang perhatian terhadap cara migrasi data yang benar.

Ketakutan terbesar pada migrasi data adalah risiko terhadap integritas data. Team IT PT ASABRI harus berusaha untuk memastikan integritas data selama proses migrasi. Jika tidak, PT ASABRI tidak dapat yakin data itu lancar, akurat atau lengkap. Dalam kasus terburuk, IT PT ASABRI bahkan tidak dapat mengidentifikasi secara pasti salinan data terakhir yang valid.

1.2 Identifikasi Masalah

Banyak organisasi memigrasikan data sebagai bagian dari proses peningkatan kontrol, sistem, atau penyimpanan. Perusahaan perlu meminimalkan dampak bisnis dari migrasi data seperti *downtime*, masalah integritas data, biaya, masalah kontrol, dan sebagainya. Cara melakukannya adalah dengan memanfaatkan metodologi yang kuat untuk migrasi. Mayoritas responden survei migrasi data melaporkan satu masalah atau lainnya dengan migrasi ini. Cukup menjadwalkan migrasi selama "off-hours" tidak selalu merupakan strategi yang cukup, karena:

- a) Migrasi yang melampaui jadwal dapat mengganggu pemrosesan selama jam normal

- b) Kebanyakan perusahaan tidak lagi memiliki jendela "off-hours" yang signifikan untuk kegiatan seperti backup data atau migrasi data karena operasi global mereka atau tuntutan pelanggan lainnya untuk ketersediaan

Ada tujuan spesifik yang terkait dengan penerapan strategi migrasi data yang efektif. Terutama, data harus dimigrasikan dari platform sumber ke platform target secara lengkap dan akurat, dan sesuai dengan kebijakan perusahaan dan peraturan tentang kontrol dan keamanan informasi. Ini berarti tidak ada catatan yang menurun atau tidak lengkap, dan tidak ada bidang data yang gagal validasi atau kontrol kualitas lainnya di lingkungan target. Tujuan lain dari migrasi data adalah bahwa proses harus dilakukan dengan cepat, dengan sesingkat mungkin. Strategi migrasi data yang efektif selangkah lebih maju dan dapat menghindari risiko.

1.3 Premis dan Hipotesis

Berdasarkan pemikiran di atas, diformulasikan premis-premis sebagai berikut:

1.3.1 Premis

1. Sesuai kasus pada PT. ASABRI strategi yang digunakan adalah “Phased Migration Strategi” yaitu data dipindahkan dalam bagian yang terpisah, mungkin secara geografis atau berdasarkan fungsi bisnis.
2. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah *framework* TOGAF dengan pendekatan Metode Pengembangan Arsitektur (ADM), yang terbatas hanya pada tahap perencanaan migrasi (Fase F), karena migrasi data dapat dilihat sebagai bagian integral dari proyek arsitektur.

1.3.2 Hipotesis

Penerapan perencanaan migrasi data menggunakan TOGAF ADM Fase F dan pendekatan strategi *Phased Migration* dalam proses migrasi data dapat meminimalkan kejadian *disfunctionality* yang tak terduga.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini yaitu membangun strategi dan teknik migrasi data yang baik dan benar yang menawarkan kecepatan dan ketepatan waktu tanpa mengakibatkan kehilangan atau kerusakan data, menjaga konsistensi dan keutuhan struktur skema tabel hasil dari migrasi data khususnya pada pemetaan tipe

data, agar sesuai dengan struktur yang ada pada *database* aslinya, untuk meminimalisir *disfunctionality* yang tak terduga.

Selain itu tujuan lain dalam penelitian ini yaitu menentukan langkah migrasi data dengan dampak untuk meminimalkan risiko migrasi data dan juga untuk meningkatkan kesadaran akan risiko migrasi data.

1.5. Batasan Masalah

Pada penelitian ini, permasalahan yang dikaji hanya terbatas pada:

1. Object yang menjadi kajian pada penelitian ini adalah data peserta dan data transaksi pembayaran pensiun dari *server database* PT. ASABRI (Persero).
2. Penelitian yang dilakukan yaitu membangun model strategi migrasi data untuk meminimalkan disfungsi aplikasi.
3. Penggunaan *Framework* Togaf pada penelitian ini hanya menerapkan fase F (Migration Plan).

1.6 Sistematika penelitian

Laporan penelitian ini disusun dengan sistematika sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan latar belakang penelitian, identifikasi masalah, premis dan hipotesis, tujuan, metoda yang digunakan dan sistematika penelitian.

BAB II STUDI PUSTAKA

Membahas pengertian migrasi *database*, Alasan migrasi database, tantangan migrasi *database*, jenis migrasi database, dan membahas kerangka kerja arsitektur TOGAF. Pada bagian akhir bab ini dibahas hasil penelitian lain yang terkait dengan penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Membahas metodologi penelitian, terkait strategi dan teknik migrasi data yang akan dilaksanakan pada penelitian ini dengan memperhatikan teori dan sifat data yang tersedia.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Membahas analisa pembangunan strategi dan Teknik migrasi data yang ditentukan untuk meminimalisir *disfunctionality* yang tak terduga dari perbandingan-perbandingan penelitian yang sudah ada terkait migrasi *database*, perancangan model proses migrasi data sampai dengan mematikan atau menon-aktifkan *system* lama dari hasil migrasi data.

BAB V KESIMPULAN

Menyimpulkan hasil-hasil yang diperoleh dari penelitian ini dan tindak lanjut untuk penelitian tahap berikutnya