

BAB II

KAJIAN LITERATUR

Pada bab ini akan dijelaskan landasan teori yang menjelaskan teori-teori pendukung berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan dan juga penelitian terkait yang dijadikan sebagai acuan dalam menyusun penelitian ini.

2.1. Landasan Teori

Landasan teori akan menjelaskan teori yang dijadikan sebagai acuan dari penelitian ini meliputi penjelasan tentang teori perguruan tinggi, PDDikti, PDDikti *Feeder*, STT Terpadu Nurul Fikri, SIAK, AIS, perbaikan data, dan evaluasi data.

2.1.1. Perguruan Tinggi

Menurut Undang-Undang Nomor 22 Tahun 1961 tentang Perguruan Tinggi Bab 1 Pasal 1 dinyatakan bahwa perguruan tinggi adalah “Lembaga ilmiah yang mempunyai tugas menyelenggarakan Pendidikan dan pengajaran di atas perguruan tingkat menengah, dan yang memberikan Pendidikan dan pengajaran berdasarkan kebudayaan kebangsaan Indonesia dan dengan cara ilmiah.”

Dibentuknya perguruan tinggi bertujuan untuk menyelenggarakan pendidikan tinggi yang mencakup diploma, program sarjana, program magister, program doktor, dan program profesi, serta program spesialis. Berdasarkan jenisnya, perguruan tinggi dibagi menjadi dua, yaitu Perguruan Tinggi Negeri dan Perguruan Tinggi Swasta. Sedangkan berdasarkan bentuknya, perguruan tinggi di Indonesia dapat berupa universitas, institut, sekolah tinggi, politeknik, dan akademi.

Universitas terdiri dari sekurang-kurangnya empat fakultas, dan setiap fakultasnya terdiri dari beberapa jurusan, yang meliputi ilmu agama atau kerohanian, ilmu kebudayaan, ilmu sosial, ilmu eksakta dan teknik. Berbeda dengan universitas, institut terdiri dari beberapa fakultas yang berasal dari satu jenis keilmuan. Contohnya seperti Institut Ilmu Al-Quran (IIQ) yang memiliki tiga fakultas, yaitu Fakultas Syariah, Fakultas Ushuluddin dan Dakwah, serta Fakultas Tarbiyah, dimana fakultas-fakultas tersebut berasal dari satu jenis keilmuan yang sama, yaitu ilmu agama. Selanjutnya ada sekolah tinggi, dimana hanya menyediakan satu fakultas yang terbagi kedalam beberapa jurusan,

contohnya seperti Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri. Kemudian ada politeknik yang bertujuan untuk menyiapkan mahasiswa menjadi tenaga terampil di bidang tertentu. Berbeda dengan perguruan tinggi sebelumnya, politeknik tidak menyelenggarakan program Pendidikan berkelanjutan. Jika di universitas, institut, dan sekolah tinggi ada program S2 setelah program S1, di politeknik hanya ada pendidikan vokasi (D-1, D-II, dan D-III) dan pendidikan profesi (D-IV), contohnya seperti Politeknik Keuangan Negara STAN. Yang terakhir ada akademi, dimana wilayah bidang ilmunya yang paling sempit dibandingkan dengan universitas, institut, sekolah tinggi, dan politeknik. Akademi biasanya diselenggarakan oleh instansi-instansi, seperti Akademi Keperawatan Jayakarta (Akpe Jakarta) yang diselenggarakan oleh Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta [4].

2.1.2. PDDikti

Menurut peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 61 Tahun 2016 tentang Pangkalan Data Pendidikan Tinggi Bab 1 Pasal 1, PDDikti (Pangkalan Data Pendidikan Tinggi) adalah “sistem yang menghimpun data Pendidikan tinggi dari seluruh perguruan tinggi yang terintegrasi secara nasional” [5].

Dalam Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi Pasal 56 ayat 2 menyebutkan bahwa PDDikti berfungsi sebagai sumber informasi bagi:

1. Lembaga akreditasi, yaitu untuk melakukan akreditasi Program Studi dan Perguruan Tinggi
2. Pemerintah, yaitu untuk melakukan pengaturan, perencanaan, pengawasan, pemantauan, dan evaluasi serta pembinaan dan koordinasi Program Studi dan Perguruan Tinggi
3. Masyarakat, yaitu untuk mengetahui kinerja Program Studi dan Perguruan Tinggi [6]

Sejak tahun 2014 seluruh perguruan tinggi di Indonesia diwajibkan untuk melakukan pelaporan data ke PDDikti (Pangkalan Data Pendidikan Tinggi) secara berkala. Apabila ditemukan penyimpangan atau kegagalan pada data yang dilaporkan, maka perguruan tinggi yang bersangkutan akan dikenakan sanksi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Data yang telah dilaporkan namun tidak valid tidak dapat dihapus, tetapi dapat diperbaiki melalui mekanisme validasi nasional [2].

2.1.3. PDDikti Feeder

Menurut peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 61 Tahun 2016 tentang Pangkalan Data Pendidikan Tinggi Bab 1 Pasal 14, PDDikti *Feeder* adalah “perangkat lunak yang ditempatkan di Perguruan Tinggi dan memiliki struktur basis data replika dari basis data PDDikti yang digunakan sebagai sarana pelaporan resmi penyelenggaraan Pendidikan tinggi seluruh Perguruan Tinggi” [7].

PDDikti *Feeder* disediakan oleh Dirjen Dikti untuk perguruan tinggi negeri maupun perguruan tinggi swasta guna melakukan sinkronisasi data perguruan tinggi ke *database* Forlap. Aplikasi ini dioperasikan oleh masing-masing perguruan tinggi [5].

2.1.4. STT Terpadu Nurul Fikri

STT Terpadu Nurul Fikri atau Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri (lebih dikenal dengan STT-NF) merupakan perguruan tinggi yang berdiri pada tahun 2012, dimana bergerak di bidang teknologi informasi dengan pengembangan kepribadian islami, kompeten dan berkarakter. STT-NF memiliki dua program studi, yaitu Sistem Informasi (SI) dan Teknik Informatika (TI).

Salah satu tujuan berdirinya STT-NF yaitu “Mencetak Sarjana komputer berakhlak mulia, profesional, dan bersertifikasi IT”. Tujuan tersebut untuk memenuhi kebutuhan sarjana teknologi informasi ditengah masyarakat yang mengusung nilai-nilai profesionalisme dan keislaman [3].

2.1.5. SIAK dan AIS

SIAK (Sistem Informasi Akademik) dan AIS (*Academic Information System*) merupakan sistem informasi akademik berbasis web yang digunakan oleh STT-NF untuk mengelola data terkait aktivitas perkuliahan. Yang membedakan keduanya adalah penggunaannya. SIAK dapat diakses oleh mahasiswa angkatan 2012-2017, sedangkan AIS digunakan oleh mahasiswa Angkatan 2018 sampai sekarang.

Dalam SIAK dan AIS terdapat modul-modul yang dikelola oleh bagiannya masing-masing, seperti bagian keuangan yang mengelola masalah transaksi keuangan mahasiswa, bagian dosen yang mengelola presensi dan penilaian mahasiswa, bagian kemahasiswaan yang mengelola rekapitulasi evaluasi kegiatan perkuliahan per semester, dan bagian BAAK (Badan Administrasi Akademik Kemahasiswaan) yang mengelola administrasi kegiatan perkuliahan, termasuk di dalamnya penginputan jadwal perkuliahan, jadwal ujian, presensi, dan pengolahan nilai.

2.1.6. Sinkronisasi Data

Sinkronisasi data merupakan aktivitas untuk menyetarakan data yang terdapat pada beberapa *database*. Tujuan utama sinkronisasi adalah menghindari terjadinya inkonsistensi data karena pengaksesan oleh beberapa proses yang berbeda (*mutual exclusion*) serta untuk mengatur urutan jalannya proses-proses sehingga dapat berjalan dengan lancar dan terhindar dari *deadlock* atau *starvation* [Stallings 2001]. Sinkronisasi umumnya dilakukan dengan bantuan perangkat sinkronisasi. Sinkronisasi data dilakukan untuk menjaga agar pertukaran informasi atau data antar *database* dapat mencapai suatu fungsi sesuai dengan aturan yang telah ditetapkan.

Sinkronisasi data pada *database* yang berbeda lebih mudah dilakukan dalam satu perangkat komputer yang sama, karena akan mengurangi resiko munculnya masalah. Namun, jika dilakukan pada perangkat yang berbeda dapat memicu munculnya masalah baru. Hal ini dapat dilihat dari siapa yang diberikan tugas untuk mensinkronkan data tersebut, terutama jika terpisah jarak yang cukup jauh antara kedua perangkat [8].

2.1.7. Evaluasi Data

Evaluasi berasal dari Bahasa Inggris yaitu *evaluation* yang berarti penilaian atau penafsiran. Evaluasi merupakan penilaian terhadap sekumpulan data yang telah terkumpul. Secara garis besar, evaluasi data adalah pengukuran atau perbaikan, juga penilaian terhadap kualitas data yang dihasilkan.

Evaluasi dilakukan agar hasil evaluasi ditujukan untuk perencanaan kembali, dan berfungsi sebagai administrasi juga fungsi manajemen yang terakhir, yaitu mengkombinasikan dan mengumpulkan data dengan standar yang sesuai dengan

tujuan. Dengan diadakannya evaluasi, sebuah kualitas data dapat diketahui, serta dapat mengetahui titik kelemahan, sehingga bisa mencari solusi untuk memperbaikinya [9].

2.1.8. Manajemen Kualitas Data

Manajemen kualitas data adalah proses dukungan kritis dalam manajemen perubahan organisasi. Kualitas data identik dengan kualitas informasi, karena kualitas data yang buruk mengakibatkan informasi yang tidak akurat dan kinerja bisnis yang akan buruk. Pembersihan data dapat menyebabkan perbaikan jangka pendek dan mahal yang tidak mengatasi akar penyebab kerusakan data. Program kualitas data yang lebih ketat diperlukan untuk memberikan solusi ekonomi terhadap peningkatan kualitas dan integritas data [10].

Tujuan dari manajemen kualitas data yaitu:

1. Meningkatkan kualitas data secara terukur sesuai kaitannya dengan harapan bisnis yang telah didefinisikan.
2. Mendefinisikan prasyarat dan spesifikasi untuk integrasi kontrol kualitas data ke dalam *system development lifecycle*.
3. Menyediakan proses-proses yang telah didefinisikan untuk mengukur, memantau, dan melaporkan tingkat kualitas data yang dapat diterima.

Adapun aktivitas yang dilakukan dalam manajemen kualitas data yaitu:

1. Mengembangkan dan mempromosikan pengetahuan (*awareness*) tentang kualitas data
2. Mendefinisikan prasyarat kualitas data
3. Membuat profil, analisis dan pemeriksaan kualitas data
4. Mendefinisikan metrik kualitas data
5. Mendefinisikan aturan bisnis kualitas data
6. Menguji dan memvalidasi prasyarat kualitas data
7. Menetapkan dan mengevaluasi tingkat layanan kualitas data
8. Secara berkelanjutan mengukur dan memantau kualitas data
9. Mengelola isu-isu kualitas data
10. Membersihkan dan mengoreksi kesalahan kualitas data
11. Merancang dan mengimplementasikan prosedur operasional manajemen kualitas data

12. Memantau prosedur dan kinerja operasional manajemen kualitas data [11]

Siklus manajemen kualitas data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu:

1. Plan (perencanaan)

Pada tahap rencana, dilakukan penilaian ruang lingkup masalah terhadap kesesuaian data pada Sistem Informasi Akademik di STT-NF dengan PDDikti *Feeder*, yang melibatkan penentuan analisis dan solusi masalah serta mengevaluasi alternatif untuk mengatasinya.

2. Deploy (penerapan)

Pada tahap penerapan, dibuat *script* untuk membandingkan data antara Sistem Informasi Akademik di STT-NF dengan PDDikti *Feeder* dan dilakukan monitor untuk mengidentifikasi masalah data selama proses evaluasi.

3. Monitor (pemantauan)

Pada tahap monitor, secara aktif memantau kualitas data terhadap evaluasi yang dilakukan. Semua data hasil pemantauan dicatat untuk dapat mengambil tindakan pada tahap berikutnya.

4. Act (menindaklanjuti)

Pada tahap ini, dilakukan evaluasi total terhadap hasil perbandingan data antara Sistem Informasi Akademik di STT-NF dengan PDDikti *Feeder*. Hasil dari evaluasi yaitu dibuat *list* rekomendasi perbaikan data untuk diberikan terhadap pihak terkait.

Kemudian langkah selanjutnya yaitu membangun kerangka tata kelola data untuk kualitas data. Tata kelola data adalah kumpulan proses dan prosedur untuk menetapkan tanggung jawab dan akuntabilitas untuk semua aspek pengelolaan data. Tugas tata kelola data pada manajemen kualitas data meliputi:

1. Melibatkan *business partner* yang akan bekerjasama, yaitu berkolaborasi dengan tim BAAK STT-NF
2. Mengidentifikasi peran dan tanggung jawab data *ownership*, dimana semua data dimiliki penuh oleh BAAK STT-NF
3. Menetapkan akuntabilitas dan tanggung jawab untuk elemen data penting dan manajemen kualitas data
4. Mengidentifikasi area kualitas data utama untuk ditangani dan arahan ke organisasi di sekitar area utama ini

5. Menyinkronkan elemen data yang digunakan di seluruh proses evaluasi dan memberikan definisi yang jelas dan tidak ambigu
6. Terus melaporkan tingkat kualitas data yang terukur
7. Memperkenalkan konsep analisis kebutuhan data sebagai bagian dari siklus pengembangan sistem secara keseluruhan
8. Mengikat data berkualitas tinggi dengan tujuan kinerja individu [12]

2.2. Penelitian Terkait

Penulisan penelitian ini tak lepas dari berbagai referensi lain dari penelitian-penelitian sebelumnya yang mempunyai latar belakang yang sama.

Adapun penelitian yang terkait dengan penelitian ini yaitu:

Tabel 1 - Penelitian Terkait

No.	Nama dan Tahun	Judul	Topik	Subjek	Hasil
1.	Hero Wintolo (2010)	Sinkronisasi Data Pada Tabel yang Tersimpan di Dua Database Server yang Berbeda	Sinkronisasi Data	Database server MySQL dan DBMS	Pemanfaatan perangkat lunak yang digunakan untuk database server atau yang dikenal dengan DBMS (<i>DataBase Management System</i>) yaitu dBase dan MySQL.
2.	Rifki Indra Perwira, Budi Santosa (2017)	Implementasi Web Service Pada Integrasi Data Akademik Dengan Replika Pangkalan Data Dikti	Integrasi Data	Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta	Berhasil mengimplementasikan <i>web service</i> untuk integrasi data akademik dengan Pangkalan Data Dikti di Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta.

3.	Shidqon Alkaaf, Satrio Agung Wicaksono, Aryo Pinandito (2018)	Implementasi Metode Delta- Extract untuk Sinkronisasi Data Pada Aplikasi Kasir Smart Laundry Assistant and Management (SINADME) (Studi Kasus: CV. Citridia IT Solution)	Sinkronisasi Data	CV. Citridia IT Solution	Berhasil mengimplementasikan metode delta-extract untuk sinkronisasi data pada aplikasi kasir SINADME di CV. Citridia IT Solution.
----	---	---	----------------------	-----------------------------	---



STT - NF