

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### 2.1 Penelitian Terkait

Penulisan ini tidak luput dari hasil penelitian sebelumnya yang sempat dilakukan untuk dijadikan bahan perbandingan dengan topik monitoring pengajuan jabatan fungsional dosen. Berikut ialah sebagian penelitian yang digunakan untuk bahan referensi:

1. Penelitian ( (Widarma & Rahmawan, 2018) yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Rekam Jejak Dosen Berbasis WEB ( Studi Kasus : Fakultas Teknik Universitas Asahan )”. Selama ini penyimpanan data untuk pengajuan jabatan fungsional dosen cuma terdapat pada biro rektor yang pada akhirnya Fakultas Teknik Universitas Asahan tidak memiliki rekapan semua data penting dosen dalam pengajuan kenaikan jabatan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukanlah sebuah media/tempat untuk penyimpanan data ataupun rekapan semua data penting dosen dan juga dilakukan monitoring data yang nantinya akan tersimpan pada suatu sistem informasi. Berdasarkan pada penjelasan diatas sehingga judul yang diambil “ Rancang Bangun Sistem Data Rekam Jejak Dosen Senantiasa Fakultas Metode Universitas Asahan Berbasis *Web*”. Bahasa pemrograman yang digunakan ialah bahasa pemrograman *PHP* dengan editor Notepad++, database memakai *XAMPP*.
2. Penelitian (Patricia, Muhamad, & Prasetyo, 2018) yang berjudul “Aplikasi Monitoring Jabatan Fungsional Akademik Dosen (Studi kasus : Universitas Telkom)”. Proses pengajuan kenaikan jabatan fungsional akademik dosen di Universitas Telkom masih dilakukan secara manual sehingga mengakibatkan terjadinya beberapa permasalahan seperti seluruh data tidak tersimpan di database serta tidak dilakukan monitoring untuk mengetahui pencapaian angka kredit yang diperoleh dosen. Untuk menangani permasalahan tersebut maka dirancanglah sebuah aplikasi yang mampu memudahkan dosen dalam proses pengajuan jabatan fungsional dan untuk memantau

kecukupan angka kredit agar memperoleh gambaran siapa saja dosen yang bisa diajukan untuk kenaikan jabatan fungsional akademik dosen. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode waterfall dengan bahasa pemrograman *PHP*, *framework CodeIgniter*, dan database *MySQL*.

3. Penelitian (Khalida, Muhajirin, Ramdhania, & Meutia, 2019) yang berjudul “E-Jafung Sebagai Sarana Penyimpanan Data dan Peningkat Dosen Mengurus Jabatan Fungsional Akademik”. Proses pelayanan yang tidak efektif pada perguruan tinggi, yaitu dalam layanan pengajuan berkas dosen untuk kenaikan jabatan dalam bentuk hardcopy menyebabkan dosen mengalami keterlambatan saat pengumpulan berkas dan dosen yang melakukan pengajuan kesusahan dalam memperhitungkan angka kredit yang didapatkan. Dosen yang mengajukan jabatan masih dilakukan secara manual dalam menghitung angka kredit sehingga memungkinkan adanya kekeliruan dalam penilaian angka kredit dari tiap kegiatan yang dilakukan. Dosen juga kurang mengetahui angka kredit yang dimiliki, permasalahan ini akan mengakibatkan dosen pengusul tidak bisa melakukan pengajuan tepat pada waktunya. Permasalahan lain ialah verifikasi berkas pengajuan yang merupakan salah satu proses yang berperan penting dalam pengajuan kenaikan jabatan fungsional. Permasalahan yang sudah diuraikan diatas dapat ditemukan solusi yaitu dengan membuat suatu sistem yang dapat menyimpan data, mencatat dan menghitung angka kredit seluruh aktivitas Tri Dharma Perguruan Tinggi. Metode yang digunakan pada penelitian ini ialah menggunakan metode *Extreme programming*.

berdasarkan ketiga penelitian diatas bisa disimpulkan bahwa monitoring diperlukan untuk memantau dan mempermudah dalam proses pengajuan jabatan fungsional dosen untuk meminimalisir adanya permasalahan dalam pengajuan dan pengolahan berkas persyaratan yang diajukan oleh dosen. Perbandingan penelitian diatas dengan penelitian ini terletak pada metode yang digunakan penelitian

diatas menggunakan *extreme programming* sedangkan pada penelitian ini menggunakan metode Waterfall dan bahasa pemrograman yang digunakan penelitian di atas menggunakan *PHP framework CodeIgniter* sedangkan pada penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman *python framework Django*. Pada penelitian ini tidak digunakan untuk input berkas persyaratan dosen dikarenakan untuk sistem penginputan data persyaratan pengajuan jabatan juga sudah dibuat untuk versi androidnya, juga tidak digunakan untuk menghitung angka kredit dikarenakan penilaian angka kredit aplikasi sudah ada dari LLDIKTI sendiri, penelitian ini dilengkapi dengan data semua dosen tetap, juga dilengkapi dengan grafik pengajuan jabatan fungsional, dan admin dapat mengirim komentar pada dosen yang mengajukan jika terdapat berkas yang salah ataupun tidak sesuai.

## **2.2 Landasan Teori**

Pada landasan teori membahas mengenai definisi serta konsep yang berhubungan dengan penelitian yang dikerjakan.

### **2.2.1 Data**

Data ialah kumpulan yang terdiri atas beberapa fakta yang bisa diperoleh dari televisi, internet, serta yang lain untuk mendapatkan gambaran sesuatu kondisi yang bisa dijadikan bahan evaluasi untuk memperoleh suatu kesimpulan (Hanief & Himawanto, 2017).

### **2.2.2 Dosen**

Dosen merupakan seorang pengajar yang mempunyai kewajiban untuk mentransformasikan, meningkatkan, serta menyampaikan ilmu pengetahuan, teknologi, serta seni melalui pembelajaran, serta dedikasi kepada masyarakat (Patricia, Muhamad, & Prasetyo, 2018).

### **2.2.3 Universitas Nurul Jadid**

Universitas Nurul Jadid (UNUJA) berada di wilayah kecamatan paiton, Probolinggo. UNUJA kini memiliki empat fakultas yaitu Fakultas Agama Islam (FAI), Fakultas Kesehatan (Fkes), Fakultas Sosial &

Humaniora (SosHum), Fakultas Teknik (FT). Peresmian dilakukan oleh Menristekdikti, Prof. H. Mohamad Nasir, Ph.D., pada 29 Oktober 2017.

#### **2.2.4 Monitoring**

Monitoring adalah pemantauan suatu sistem yang dilakukan untuk mendapatkan hasil sesuai yang diinginkan. Jika terdapat kekeliruan maka segera dilakukan perbaikan sehingga dapat berjalan sesuai dengan rencana yang ditentukan dan mencapai tujuan yang diinginkan. (Herliana & Rasyid, 2016)

#### **2.2.5 Jabatan Fungsional**

Jabatan Fungsional merupakan kedudukan yang menetapkan tugas, tanggung jawab, wewenang, serta hak seorang dosen yang dilaksanakan berdasarkan pada kemampuan tertentu yang bisa diperoleh melalui pemenuhan persyaratan yang telah ditetapkan (Indonesia, 2016).

#### **2.2.6 Web**

*Web* merupakan suatu halaman yang ada pada *server* dan bisa diakses menggunakan jaringan internet dan didalamnya terdapat bermacam-macam informasi serta bisa digunakan untuk menunjukkan bacaan, foto, animasi, suara ataupun gabungan dari seluruhnya yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling berhubungan (Krisnayani, Arthana, & Darmawiguna, 2016).

#### **2.2.7 Python**

*Python* merupakan bahasa pemrograman yang bisa melangsungkan beberapa instruksi sekaligus. *Python* memiliki beberapa fitur-fitur menarik yakni *Python* menggunakan bahasa yang cukup mudah untuk dipelajari, mempunyai sistem pengelolaan informasi serta memori otomatis, materi juga sering diperbarui (Syahrudin & Kurniawan, 2018).

#### **2.2.8 Django**

*Django* merupakan suatu *website framework* yang memakai bahasa pemrograman *Python* untuk mendukung pembuatan *web* yang bisa segera menyelesaikan pengembangan aplikasi dan mempunyai desain praktis dan jelas (Rahimah, Rusdianto, & Ananta, 2019).

### 2.2.9 Visual Studio Code

Visual Studio Code ialah text editor yang dirancang *Microsoft* untuk *Windows*, *Linux* dan juga *macOS* yang memperbolehkan pengguna untuk mengubah tema, pintasan keyboard, pengutamaan, serta menginstal ekstensi yang bisa menambah fungsi tambahan (Agustini & Kurniawan, 2019).

### 2.2.10 MySQL

*MySQL* ialah salah satu database yang terkenal serta mendunia. *MySQL* merupakan suatu aplikasi *open source* digunakan untuk membuat suatu database yang biasanya perintah yang sangat sering digunakan dalam *mysql* merupakan *select* (mengambil) *insert* (menaikkan) *update* (mengganti) serta *delete* (hapus) (Fajri, Hambali, & Rahayu, 2020).

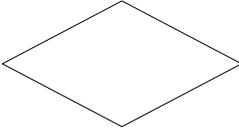
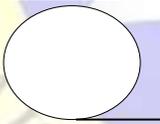
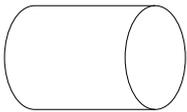
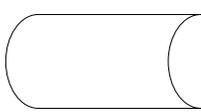
### 2.2.11 Flowchart

*Flowchart* merupakan gambaran langkah-langkah serta urutan proses jalannya suatu program. Flowchart juga mempermudah pemecahan suatu permasalahan menjadi lebih mudah dengan menggunakan simbol. Dari uraian langkah-langkah tersebut jika terdapat kesalahan maka dapat diperbaiki (Ridlo, 2017).

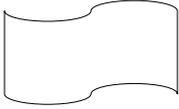
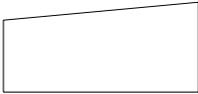
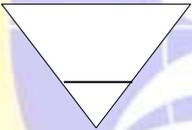
Tabel 2.1 Simbol *flowchart* dan penjelasan

Simbol	Penjelasan
	<i>input output</i> menjelaskan proses input dan output data
	Simbol proses menjelaskan proses yang dilakukan komputer
	Simbol panah menjelaskan alur proses yang dilakukan

Tabel 2.2 Simbol-simbol *flowchart* dan penjelasan (lanjutan)

	<p>Simbol Penjelasan yaitu digunakan untuk menunjukkan penjelasan dari suatu proses</p>
	<p>Simbol keputusan digunakan untuk menghasilkan dua kemungkinan pilihan untuk langkah selanjutnya</p>
	<p>Simbol yang digunakan untuk bagian sub-program</p>
	<p><i>Preparation</i> yaitu tempat Pemberian harga awal</p>
	<p>Terminator ialah simbol untuk Awal/akhir pada <i>flowchart</i></p>
	<p><i>punched card</i> simbol untuk <i>Input/output</i> yaang menggunakan kartu</p>
	<p>Dokumen adalah simbol untuk input dan output yang berbentuk kertas yang dicetak</p>
	<p><i>Magnetic tape</i> ialah simbol untuk input ataupun output yang berasal dari pita magnetik</p>
	<p><i>Magnetic Disk</i> merupakan simbol untuk input dan output yang menggunakan disk magnetik</p>
	<p><i>Magnetic Drum</i> ialah simbol yang menjelaskan input ataupun output menggunakan drum magnetik</p>
	<p><i>On-line Storage</i> merupakan simbol untuk input yang berasal dari disk atau disimpan ke disk</p>

Tabel 2.3 Simbol-simbol *flowchart* dan penjelasan (lanjutan)

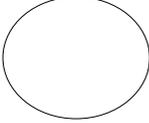
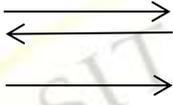
	<p><i>Punched Tape</i> ialah input dan output yang menggunakan pita kertas berlubang</p>
	<p>Input data secara manual menggunakan <i>keyboard</i></p>
	<p>Display ialah simbol untuk output yang berupa tampilan yang akan ditampilkan pada layar monitor</p>
	<p><i>Manual Operation</i> ialah simbol untuk pengolahan data yang dilakukan secara manual</p>
	<p><i>Communication Link</i> adalah simbol Transmisi data dari satu lokasi ke lokasi lain, seperti telepon</p>
	<p><i>Off-line Storage</i> adalah simbol arsip dokumen yang disimpan secara manual</p>
	<p>Penghubung menjelaskan sambungan dari proses ke proses lain dalam satu halaman</p>

Sumber (Ridlo, 2017)

### 2.2.12 DFD ( Data Flow Diagram )

*Data flow Diagram* merupakan gambaran grafis yang menunjukkan alur data melewati sistem, dimana tempat penyimpanan data, dan bagaimana proses untuk menghasilkan data tersebut, dan interaksi antara data yang tersimpan serta proses yang digunakan pada data tersebut (Solikin, Sobri, & Saputra, 2018)

Tabel 2.4 Simbol DFD dan keterangan

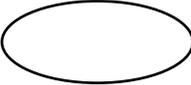
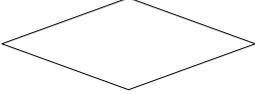
Simbol Yourdon DeMarco	Keterangan
	Entitas eksternal adalah simbol sumber atau tujuan data tetapi diluar sistem
	Peoses ialah simbol yang digunakan untuk mentransformasi data atau pengolahan data
	Aliran data menunjukkan aliran data yang masuk keproses atau keluar melalui proses
	Data store adalah tempat penyimpanan data

Sumber (Solikin, Sobri, & Saputra, 2018)

### 2.2.13 ERD (Entity Relationship Diagram)

*Entity-Relationship* berisi beberapa komponen dari gabungan entitas dan himpunan relasi yang dilengkapi dengan atribut-atribut untuk menerangkan semua fakta yang dimonitoring sehingga bisa mengetahui hubungan antara *entity-entity* dengan atribu-atributnya. Relasi ialah hubungan antara beberapa entitas.

Tabel 2.5 Simbol ERD dan keterangan

No	Simbol	Keterangan
1		Entitas merupakan objek yang bisa diidentifikasi dalam lingkup pemakai
2		Field menyatakan atribut (atribut yang berfungsi sebagai <i>key</i> )
3		Relasi adalah hubungan antar entitas
4		Garis penghubung antara relasi, entitas dn atribut

Sumber (Wadisman, 2018)