

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tinjauan Penelitian Terdahulu**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, adapun tinjauan penelitian yang dijadikan sebagai rujukan, adalah sebagai berikut :

##### Penelitian 1

Penelitian pertama dilakukan oleh Mahendra Pratama, Muhamad Komarudin, dan Helmy Fitriawan dengan judul penelitian “Rancang Bangun Sistem Informasi Laboratorium teknik Elektro Terpadu Universitas Lampung Berbasis *Web*”. Dengan mengangkat permasalahan pada laboratorium teknik elektro terpadu universitas lampung, yang pengelolaan informasinya memerlukan banyak waktu dan tempat penyimpanan.

Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi laboratorium teknik elektro terpadu universitas lampung, yang dapat memudahkan kepala laboratorium, jurusan, dan fakultas untuk dapat memonitori aktifitas yang ada pada masing-masing laboratorium setiap saat serta mampu mengolah data yang ada pada laboratorium, pendataan penelitian, daftar dosen yang ada pada masing-masing laboratorium, standard , laboratorium, pendataan praktikum, buku tamu, dan kebutuhan lainnya (Mahendra Pratama, 2014).

## Penelitian II

Penelitian kedua dilakukan oleh Rika, dan Michael Yoseph Ricky dengan judul penelitian “Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Laboratorium Rumah Sakit Kanker Dharmais Dengan Menggunakan *Total Architecture System*”. Dengan permasalahan pada rumah Sakit Kanker Dharmais yang memiliki pasien berjumlah besar, yang setiap harinya dan terus bertambah. Untuk itu, peneliti mengagaskan sistem informasi laboratorium yang dapat mengelola semua pemeriksaan laboratorium secara tepat dan cepat, baik pasien yang berasal dari rumah Sakit Kanker Dharmais maupun yang dari luar, yang mencakup proses kegiatan yang dilakukan oleh karyawan pada Laboratorium Klinik rumah Sakit Kanker Dharmais.

Hasil dari penelitian ini adalah dibuatnya suatu aplikasi Sistem Informasi Laboratorium dimana komponen-komponen di dalamnya terintegrasi antara sistem yang satu dengan sistem lain yang ada dalam RSKD dan juga adanya fitur pengiriman hasil pemeriksaan dengan menggunakan SMS dan email, selain diambil langsung ke rumah Sakit Kanker Dharmais dan dikirim ke alamat yang dituju (Rika, 2009).

### Penelitian III

Penelitian ketiga dilakukan oleh Deni Ferliyansah, Herry Sujaini, dan Rudy Dwi Nyoto. dengan judul penelitian “Sistem Informasi Laboratorium Kimia Farmasi Dan Biologi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura”. Dengan Permasalahan pada Laboratorium Kimia Farmasi dan Biologi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura yang telah terkomputerisasi sarana dalam mengerjakan kegiatan administrasi, namun masih sebatas mengetik daftar hadir mahasiswa yang sedang melakukan penelitian ataupun praktikum, data inventaris laboratorium, serta data laporan secara manual menggunakan berkas Microsoft Excel dan belum tersimpan secara terstruktur pada suatu folder. Sehingga menyebabkan data mudah hilang serta mengakibatkan keterlambatan dalam pengolahan dan penyampaian informasi.

Untuk itu peneliti menggagas sistem informasi yang dapat memfasilitasi pengolahan dan penyimpanan data administrasi serta informasi yang terdapat di Laboratorium Kimia Farmasi dan Biologi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura. Hasil dari penelitian ini adalah Sistem Informasi Laboratorium Kimia Farmasi dan Biologi Farmasi untuk memfasilitasi pengolahan dan penyimpanan data administrasi di laboratorium kimia farmasi dan biologi farmasi (Deni Ferliyansah, 2016).

#### Penelitian IV

Penelitian keempat dilakukan oleh Al Antoni Akhmad dengan berjudul penelitian “Pembuatan Sistem Informasi Laboratorium Konversi Energi Berbasis *web* Menggunakan Program *Open Sources* PHP Dan *Auracms*”. Permasalahan dari penelitian ini adalah belum adanya sebuah sistem informasi laboratorium Jurusan teknik Mesin Fakultas teknik UNSRI yang dapat membantu, mempermudah dan mempercepat penyampaian informasi kepada setiap orang mengenai informasi-informasi yang ada di Jurusan teknik Mesin..

Hasil dari penelitian ini adalah Sistem informasi laboratorium Jurusan teknik Mesin UNSRI yang dapat menjadi media informasi bagi mahasiswa dan dosen mengenai laboratorium yang ada di Jurusan teknik Mesin Universitas Sriwijaya serta membantu mahasiswa dalam melakukan perhitungan di laboratorium khususnya Laboratorium Konversi Energi (Akhmad, 2010).

#### Penelitian V

Penelitian kelima dilakukan oleh Annisa Kesya Garside, Dana Marsetiya Utama dengan judul “perancangan sistem informasi laboratorium Sequence industri universitas muhammadiyah malang” dengan permasalahan sistem yang tidak konsisten dan relatif sulit untuk mengelolah data, dikarenakan laboratorium universitas Muhammadiyah malang Selain digunakan untuk praktikum, juga digunakan untuk melaksanakan kegiatan tugas terstruktur untuk beberapa mata kuliah yang ada.

Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi yang dapat menjadi media informasi Arsip nilai praktikum di laboratorium teknik Industri, yang mudah diakses dan dijangkau oleh pemakai. Selain menjadi media informasi, sistem informasi tersebut juga menyediakan Cetak kartu puas secara online sehingga memudahkan pihak laboratorium untuk mendata mahasiswa yang melaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium teknik Industri UMM (Annisa Kesy Garside, 2016).

Berdasarkan tinjauan penelitian terdahulu yang telah dipaparkan sebelumnya, pada table 2.1 digambarkan perbandingan antar penelitian terdahulu sebagai berikut :

Tabel 2. 1 Perbandingan Penelitian Terdahulu

No	Penelitian	PRO PATRIA Judul Penelitian	Hasil/Temuan
1	Mahendra Pratama dkk (2014)	Rancang Bangun Sistem Informasi Laboratorium teknik Elektro Terpadu Universitas Lampung Berbasis Web	Sistem informasi Laboratorium teknik Elektro Terpadu Universitas Lampung Berbasis
2	Michael Yoseph Ricky (2010)	Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Laboratorium Rumah Sakit Kanker Dharmais Dengan Menggunakan Total <i>Architecture Sysisis</i>	Aplikasi sistem informasi laboratorium Klinik RSKD yang terintegrasi.

No	Penelitian	Judul Penelitian	Hasil/Temuan
3	Deni Ferliyansah dkk (2016)	Sistem Informasi Laboratorium Kimia Farmasi Dan Biologi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura	Sistem Informasi untuk pengolahan dan penyimpanan data administrasi di laboratorium kimia farmasi dan biologi farmasi
4	Al Antoni Akhmad (2010)	Pembuatan Sistem Informasi Laboratorium Konversi Energi Berbasis web Menggunakan Program <i>Open Sources</i> PHP Dan <i>Auracms</i>	Sistem informasi laboratorium Jurusan teknik Mesin UNSRI dan perhitungan Konversi Energi
5	Annisa Kesy Garside dkk (2016)	Perancangan Sistem Informasi Laboratorium teknik Industri Universitas Muhammadiyah Malang	sistem informasi Laboratorium teknik Industri dan Arsip nilai praktikum

Berdasarkan penelitian terdahulu serta table perbandingan antar penelitian terdahulu, dapat disimpulkan bahwa pada penelitian – penelitian sebelumnya tidak membahas tentang manajemen data pengguna laboratorium menggunakan jaringan internet.

## **2.2 Teori Dasar Yang Digunakan**

Pada penelitian ini terdapat beberapa teori dasar yang digunakan sebagai acuan dan referensi terkait pembahasan mengenai sistem informasi laboratorium. Sumber di dapat dari jurnal yang relevan dengan penelitian ini serta dari studi pustaka melalui buku dan internet.

### **2.2.1 Sistem Informasi**

Sistem informasi adalah sekumpulan *hardware*, *software*, *brainware*, prosedur dan atau aturan yang diorganisasikan secara integral untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat guna memecahkan masalah dan pengambilan keputusan (Kurniawan, 2014).

### **2.2.3 Laboratorium**

Laboratorium adalah unit penunjang akademik pada lembaga pendidikan, berupa ruangan tertutup atau terbuka, bersifat permanen atau bergerak, dikelola secara sistematis untuk kegiatan pengujian, kalibrasi, dan/atau produksi dalam skala terbatas, dengan menggunakan peralatan dan bahan berdasarkan metode keilmuan tertentu, dalam rangka pelaksanaan pendidikan, penelitian, dan/atau pengabdian kepada masyarakat (Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara Dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia, 2010).

## **2.2.4 Universitas Narotama**

Universitas Narotama merupakan unuversitas yang berdiri sejak 1981 dan memiliki lima fakultas diantaranya, fakultas hukum, fakultas ekonomi dan bisnis, fakultas teknik, fakultas ilmu komputer serta fakultas keguruan dan ilmu Pendidikan (Universitas Narotama, 2004).

Visi dan Misi Universitas Narotama (Universitas Narotama, 2004)

### **a. VISI**

Terwujudnya Universitas yang Modern dan Bermutu berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi pada tahun 2025.

### **b. MISI**

Memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sesuai dengan perkembangan zaman melalui, kegiatan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat yang bermutu dan berdaya saing global dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi.

### **2.2.4.1 Profil teknik informatika**

teknik informatika merupakan salah satu prodi (program studi) fakultas ilmu komputer universitas narotama. Yang memiliki visi, misi, tujuan dan sasaran yang ingin dicapai, yakni sebagai berikut (Teknik Informatika Universitas Narotama, 2015) :

#### **a. Visi**

Menjadi Program Studi unggulan yang modern, bermutu dalam bidang Komputasi Cerdas dan Rekayasa Data pada tahun 2020.



b. Misi

1. Melaksanakan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan berbasis di bidang teknik informatika
2. Melaksanakan penelitian yang inovatif dan bermutu dalam bidang teknologi Informasi
3. Melaksanakan pengabdian pada masyarakat yang bersifat pemecahan masalah-masalah masyarakat berbasis teknologi informasi.
4. Menjalin kemitraan dengan berbagai lembaga di bidang teknologi informasi, baik dalam maupun luar negeri

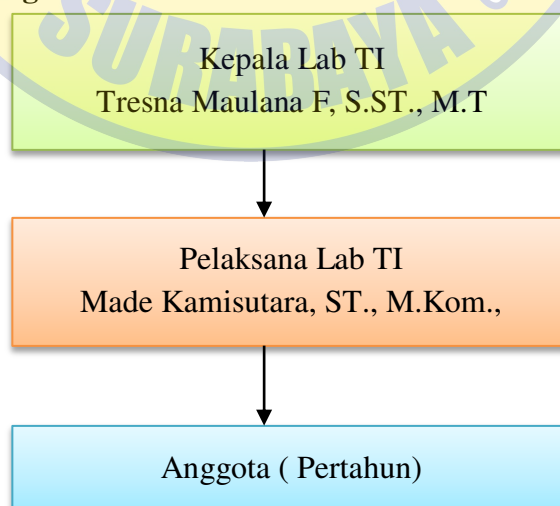
c. Tujuan

1. Menghasilkan lulusan yang kompeten di bidang komputasi cerdas dan rekayasa data.
2. Menghasilkan karya yang bermutu dan bermanfaat bagi masyarakat
3. Meningkatkan jumlah penelitian dan publikasi di jurnal nasional maupun internasional
4. Menciptakan peluang dan menghasilkan penelitian dan pengembangan teknologi informasi yang bereputasi nasional dan internasional.
5. Wawasan usaha, ketrampilan berkomunikasi dan kemampuan bekerjasama secara multi disiplin.
6. Berperan aktif dalam kegiatan bidang teknik informatika pada tingkat nasional maupun internasional
7. Melakukan perbaikan proses pembelajaran secara berkesinambungan

d. Sasaran

1. Meningkatkan mutu lulusan guna bersaing di dunia global
2. Meningkatkan hasil karya mahasiswa agar bermanfaat bagi masyarakat
3. Meningkatkan publikasi ilmiah di tingkat nasional maupun internasional
4. Menghasilkan karya penelitian dan pengembangan teknologi informasi yang dapat membantu didalam percepatan pembangunan baik nasional maupun internasional
5. Meningkatkan kerjasama pendidikan, pengajaran dan penelitian diantara universitas baik tingkat nasional maupun internasional
6. Mendukung kegiatan-kegiatan seminar dan pengembangan ilmu bidang teknologi informasi baik di tingkat nasional maupun internasional
7. Selalu mengupdate system pembelajar dan materi pembelajaran yang sejalan dengan perkembangan teknologi informasi.

**2.2.4.2 Struktur Organisasi Laboratorium**



Gambar 2. 1 Struktur Oraganisasi Laboratorium

### **2.2.5 Unified Modeling language (UML)**

UML adalah sekumpulan alat yang digunakan untuk melakukan abstraksi terhadap sebuah sistem atau perangkat lunak berbasis objek. UML merupakan singkatan dari *Unified Modeling language*. UML juga menjadi salah satu cara untuk mempermudah pengembangan aplikasi yang berkelanjutan. Aplikasi atau sistem yang tidak terdokumentasi biasanya dapat menghambat pengembangan karena developer harus melakukan penelusuran dan mempelajari kode program. UML juga dapat menjadi alat bantu untuk transfer ilmu tentang sistem atau aplikasi yang akan dikembangkan dari satu developer ke developer lainnya. Tidak hanya antar developer terhadap orang bisnis dan siapapun dapat memahami sebuah sistem dengan adanya UML (Fajar, 2016).

### **2.2.6 Flowchart**

Bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. *Flowchart* merupakan cara penyajian dari suatu algoritma (Andika, 2017).

#### **a. Tujuan Membuat Flowchat :**

1. Menggambarkan suatu tahapan penyelesaian masalah
2. Secara sederhana, terurai, rapi dan jelas
3. Menggunakan simbol-simbol standar