

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi informasi saat ini sangat berkembang dengan cepat diberbagai bidang kehidupan seperti bidang kesehatan, keamanan, ekonomi, dan juga pendidikan. Pada praktiknya, sebagian besar perguruan tinggi baik negeri maupun swasta telah mengimplementasikan sistem informasi dalam berbagai bentuk dan fungsi, baik yang sederhana hingga tingkat kerumitan yang sangat tinggi. Sistem informasi pada bidang pendidikan merupakan suatu perkumpulan orang, software, hardware, prosedur, dan aturan yang saling bekerja sama dan terintegrasi satu sama lain untuk mencapai efektifitas proses pendidikan. (Satyahadewi, 2019).

Peran sistem informasi di Prodi Informatika UPN “Veteran” Jatim terdapat beberapa macam, salah satunya berupa sistem informasi untuk pengeloaan skripsi. Sistem informasi akan memicu perubahan besar dalam proses pengelolaan skripsi. Saat ini proses pengajuan topik skripsi dan ujian skripsi di Prodi Informatika UPN “Veteran” Jatim masih dilakukan secara konvensional / manual, sehingga hal tersebut kurang efektif karena proses tidak berjalan cepat karena menyita banyak waktu serta membutuhkan *resource* yang cukup besar. (Ramadhan, 2017).

Skripsi merupakan istilah yang digunakan di Indonesia untuk sebuah karya tulis ilmiah berupa paparan tulisan dari hasil penelitian mahasiswa untuk jenjang strata satu (S1) yang membahas mengenai permasalahan dalam bidang ilmu tertentu dengan menggunakan kaidah yang berlaku. Pada Prodi Informatika UPN

“Veteran” Jatim sendiri, skripsi merupakan istilah karya ilmiah yang menjadi syarat untuk mendapat gelar sarjana (S1). Dalam proses penyusunan skripsi, mahasiswa harus melalui tahapan-tahapan mulai dari penyusunan topik hingga laporan untuk diujikan saat ujian skripsi. (Yuningsih, 2017).

Skripsi sendiri merupakan ajang asah kemampuan akademik para mahasiswa dalam merancang, melaksanakan, dan menyusun laporan penelitian berkaitan dengan topik masalah dibidangnya. Mengingat pentingnya pengajuan topik skripsi dan ujian skripsi ini, maka diperlukan suatu sistem pengelolaan yang tertata baik guna menunjang administrasi pada proses pengajuan topik skripsi maupun pengajuan ujian skripsi karena skripsi merupakan salah satu syarat mutlak untuk mendapat gelar sarjana (S1). (Setiorini, 2016).

Permasalahan yang sering dihadapi mahasiswa dalam pengerjaan skripsi yaitu pengelolaan waktu yang kurang baik, waktu yang tidak dimanfaatkan secara efektif, motivasi berprestasi yang rendah, dan kurangnya kedisiplinan merupakan penyebab terhambatnya skripsi mahasiswa. Berdasarkan penelitian menyebutkan bahwa tidak semua mahasiswa mampu menyelesaikan skripsi dengan tepat waktu. Oleh karena itu, mahasiswa dituntut untuk dapat melakukan penyesuaian, mengatur, dan mengendalikan diri agar mencapai tujuan serta diharapkan mahasiswa mampu mencapai target dengan melakukan perencanaan yang terarah. (Ramadhan, 2017).

Tahap pertama yang dilakukan mahasiswa dalam proses pengerjaan skripsi yaitu melakukan pendaftaran topik skripsi, dimana pada tahap ini mahasiswa akan menentukan judul dan konsep yang akan dijadikan sebagai acuan untuk penyusunan serta implementasi selanjutnya. Mahasiswa yang akan melakukan

pendaftaran topik skripsi harus memiliki konsep sesuai dengan aturan buku karya ilmiah dan harus sudah disetujui oleh calon dosen pembimbing, karena tahap awal ini yang akan menentukan tahapan selanjutnya seperti bimbingan dan pengerjaan skripsi. Setelah mahasiswa memenuhi persyaratan, selanjutnya mahasiswa dapat mendaftarkan topik skripsi tersebut pada koordinator tugas akhir. Semakin lama mahasiswa menentukan topik skripsi, maka proses pendaftaran pun juga akan semakin lama. Sehingga membuat koordinator tugas akhir kesulitan dalam proses perekapan data dan membuat mundurnya waktu dari jadwal sebelumnya sudah ditentukan.(Setiorini, 2016).

Oleh karena itu dalam penelitian ini akan merancang dan membangun sistem informasi monitoring tugas akhir / skripsi berbasis web dengan studi kasus Prodi Informatika UPN “Veteran” Jatim, dimana sistem ini akan menggantikan proses manual dalam pengajuan topik skripsi dan ujian skripsi yang diharapkan mahasiswa difasilitasi dengan perencanaan terarah agar proses pengerjaan skripsi mahasiswa dapat berjalan lebih teratur dan dosen juga dapat mengetahui perkembangan skripsi tiap mahasiswa agar proses pengerjaan skripsi mahasiswa memiliki rekam jejak yang lebih jelas.(Ramadhan, 2017).

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka pokok permasalahan yang dihadapi yaitu bagaimana cara merancang dan membangun sistem informasi tugas akhir di Prodi Informatika UPN “Veteran” Jatim guna menggantikan proses manual dalam pengajuan topik skripsi dan ujian skripsi bagi mahasiswa, serta baik

mahasiswa, dosen, dan koordinator tugas akhir dapat lebih mudah dalam melakukan monitoring tugas akhir.

1.3 Batasan Masalah / Ruang Lingkup

Agar kajian dan analisis yang dilakukan mengarah pada pokok permasalahan yang sedang dibahas serta menghindari kajian yang terlalu luas, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Sistem informasi berbasis web ini dapat diakses melalui browser menggunakan jaringan internet.
- b. Dalam proses rancang bangun sistem informasi ini menggunakan metode *waterfall* sebagai tahapan pengembangannya.
- c. Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu PHP dan *database* MySQL.
- d. Objek penelitian dilakukan di Prodi Informatika UPN “Veteran” Jatim.
- e. Target pengguna sistem informasi ini adalah mahasiswa, dosen, koordinator tugas akhir, dan pimpinan.
- f. Sistem digunakan untuk memonitoring dan mengelola perkembangan skripsi mahasiswa, bukan untuk melakukan bimbingan skripsi secara online.

1.4 Tujuan Penelitian

Dengan penelitian ini diharapkan dapat membuat sistem informasi tugas akhir mengenai skripsi agar memudahkan mahasiswa, dosen, koordinator tugas akhir, dan pimpinan yang memiliki tujuan sebagai berikut :

- a. Memudahkan mahasiswa dalam melakukan pengajuan topik skripsi dan ujian skripsi.

- b. Memudahkan dosen untuk mengetahui data mahasiswa siapa saja yang dibimbingnya.
- c. Memudahkan koordinator tugas akhir dalam proses rekap data mahasiswa dan verifikasi kelengkapan persyaratan mahasiswa dalam pengajuan topik skripsi maupun ujian skripsi.
- d. Pimpinan juga dapat memantau perkembangan pengerjaan skripsi dalam lingkup prodi.

1.5 Manfaat Penelitian

Diharapkan dengan kegunaan pada penelitian ini dapat diambil beberapa manfaat sebagai berikut:

- a. Bagi mahasiswa

Mahasiswa mendapat kemudahan dalam proses pengajuan topik skripsi dan ujian skripsitanpa harus mengantri pada koordinator tugas akhir yang menyita banyak waktu.

- b. Bagi dosen

Dosen mendapat kemudahan dalam memperoleh informasi data mahasiswa beserta topik dan rekap rekam jejak mahasiswa yang diampu lebih terstruktur.

- c. Bagi koordinator tugas akhir

PIA skripsi lebih mudah dalam mengelola dan rekap data mahasiswa dalam proses pengajuan topik skripsi maupun ujian skripsi, serta mempermudah dalam penyampaian informasi / pengumuman mengenai skripsi kepada mahasiswa.

- d. Bagi Prodi Informatika UPN “Veteran” Jatim

Dengan adanya sistem informasi skripsi ini dapat meningkatkan penggunaan IT dalam Prodi Informatika UPN “Veteran” Jatim yang berdampak pada peningkatan kualitas dan kinerja dalam Prodi itu sendiri.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa penelitian terdahulu yang mendukung dan menjadi acuan, berikut beberapa penelitian terdahulu antara lain :

a. Penelitian Neva Satyahadewi (2019)

Penelitian yang dilakukan oleh Neva Satyahadewi pada tahun 2019 ini berjudul “Sistem Informasi Monitoring Tugas Akhir (Simta) Berbasis Web Fakultas MIPA Universitas Tanjungpura”. Dalam penelitiannya, Neva Satyahadewi membangun sebuah sistem informasi tugas akhir berbasis web, dimana bertujuan agar aktivitas mahasiswa dari kegiatan tugas akhir dapat terpantau dan dikelola dengan tepat dan akurat oleh FMIPA Universitas Tanjungpura. Salah satu fitur yang dibangun yaitu dapat memantau mahasiswa yang sudah 6 bulan hingga 1 tahun namun tidak melakukan bimbingan sehingga dapat diberikan peringatan melalui sms maupun notifikasi. (Satyahadewi, 2019).

b. Penelitian R. John Pieter Simarmata (2019)

Penelitian yang dilakukan oleh R. John Pieter Simarmata pada tahun 2019 ini berjudul “Perancangan Sistem Informasi Monitoring Skripsi”. Dalam penelitiannya, R. John Pieter Simarmata membangun sebuah sistem informasi monitoring skripsi, dimana sistem ini dapat digunakan untuk melakukan bimbingan skripsi secara online yang memungkinkan mahasiswa dapat mengunggah laporan skripsi mereka untuk diperiksa oleh dosen pembimbing. Dengan adanya sistem informasi ini, diharapkan mahasiswa tidak lagi terikat

ruang dan waktu dalam proses bimbingan skripsi kepada dosen pembimbingnya.(Simarmata, 2019).

c. Penelitian Getreda Gabrilla Karubaba (2018)

Penelitian yang dilakukan oleh Getreda Gabrilla Karubaba pada tahun 2018 ini berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Skripsi Daring Berbasis Web (Studi Kasus Prodi Teknik Informatika, Universitas Papua)”. Dalam penelitiannya, Getreda Gabrilla Karubabamelakukan perancangan dan membangun sistem informasi skripsi menggunakan metode *waterfall* dengan bahasa pemograman PHP dan *framework* codeigniter serta *database* MySQL. Dimana sistem informasi ini menyediakan beberapa menu yaitu unggah proposal, daftar proposal, daftar judul skripsi, pesan, pesan masuk, kotak masuk, menu kartu kontrol, daftar mahasiswa, daftar dosen, dan profil serta sistem informasi ini juga memfasilitasi dalam pencarian proposal, judul skripsi, juga dosen pembimbing di Prodi Teknik Informatika Universitas Papua.(Karubaba, 2018).

d. Penelitian Mochammad Reza Ramadhan (2017)

Penelitian yang dilakukan oleh Mochammad Reza Ramadhan pada tahun 2017 ini berjudul “Perancangan Sistem Informasi Monitoring Skripsi”. Dalam penelitiannya, Mochammad Reza Ramadhan membangun sebuah sistem informasi monitoring untuk skripsi, dimana sistem ini nantinya yang akan menggantikan proses manual dalam pengajuan skripsi oleh mahasiswa yang mulanya membutuhkan waktu yang lama menjadi lebih cepat dan efektif sehingga mengurangi konsekuensi telat dalam pengajuan yang mengakibatkan perpanjangan semester hingga yang terberat yaitu *drop out*.(Ramadhan, 2017).

Tabel 2. 1 Tabel perbandingan penelitian

Aktor	Nama fitur	N. Satyahadewi (2019)	R. J. P. Simarmata (2019)	G. G. Karubaba (2018)	M. R. Ramadhan (2017)	Penelitian ini
Mahasiswa	Login	✓	✓	✓	✓	✓
	Registrasi	-	-	✓	-	✓
	Dashboard	✓	✓	✓	✓	✓
	Manajemen akun	✓	✓	✓	-	✓
	Manajemen bimbingan	✓	-	-	✓	-
	Manajemen proposal	✓	✓	✓	✓	✓
	Manajemen seminar proposal	✓	✓	✓	✓	✓
	Manajemen ujian skripsi	✓	✓	✓	✓	✓
	Pesan masuk	-	-	✓	-	✓
Dosen	Login	✓	✓	✓	✓	✓
	Manajemen akun	✓	✓	✓	-	✓
	Dashboard	✓	✓	✓	✓	✓
	Manajemen bimbingan	✓	-	-	✓	-
	Data skripsi mahasiswa	✓	✓	-	✓	✓
	Pesan masuk	-	-	✓	-	-
Admin	Login	✓	✓	✓	-	✓
	Dashboard	✓	✓	✓	-	✓
	Manajemen akun	✓	✓	✓	-	✓
	Manajemen data skripsi	✓	✓	✓	-	✓
	Manajemen kriteria penilaian	✓	-	-	-	-
	Manajemen pembimbing dan penguji	✓	✓	✓	-	✓
	Manajemen pengajuan proposal	✓	✓	✓	-	✓
	Manajemen jadwal seminar dan ujian	✓	-	-	-	✓
	Verifikasi syarat dokumen	✓	-	-	-	✓
	Pengambilan keputusan (skor pembobotan mahasiswa)	-	-	-	-	✓

2.2 Gambaran Umum Prodi Informatika UPN “Veteran” Jatim

Prodi Informatika di UPN “Veteran” Jatim berdiri pada tahun 2003. Pada awalnya Prodi ini bergabung dengan Fakultas Teknologi Industri yang mana saat ini berubah nama menjadi Fakultas Teknik. Dan pada tahun 2016, Prodi Informatika dan sistem informasi memecah diri dari Fakultas Teknologi Industri dan membentuk fakultas baru yang bernama Fakultas Ilmu Komputer. Tujuan pendidikan Informatika adalah untuk menghasilkan Sarjana Komputer (S. Kom) yang unggul dan mempunyaipengetahuan dasar dan keahlian yang luas dalam bidang Teknologi Informatika, khususnya bidang Piranti Lunak (*Software*). (Prodi TF - FTI, 2010).

2.3 Perancangan

Perancangan merupakan rangkaian berurutan yang mencakup seluruh kegiatan dalam proses perancangan. Proses perancangan tersebut dinamakan fase, fase-fase dalam proses perancangan berbeda satu dengan yang lain dan setiap fase dari proses tersebut memiliki beberapa kegiatan yang disebut langkah-langkah dalam fase. (Harsokoesoemo, 2000).

Perancangan merupakan hal yang penting dalam membuat program yang memiliki tujuan untuk memberi gambaran yang jelas dan lengkap kepada pemrogram dan ahli teknik yang terlibat didalamnya. Perancangan juga disebut sebagai prosedur untuk menterjemahkan hasil dari analisa dan sistem kedalam bahasa pemrograman untuk mengimplementasikan komponen-komponen yang sebelumnya sudah dideskripsikan. (Pressman R. S., 2010).

2.4 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan teknologi informasi dan aktivitas orang yang saling terkombinasi dalam mendukung operasi dan manajemen. Istilah sistem informasi yang lebih luas yaitu merujuk pada interaksi antara orang, algoritma, data, dan teknologi. Dengan demikian, sistem informasi berarti hubungan sistem data dengan aktivitas orang yang saling berkomunikasi mewakili proses bentuk dari memori sosial, dimana sistem informasi juga dapat dianggap sebagai bahan semi formal dalam mendukung manusia untuk mempermudah pengambilan keputusan dan tindakan.(Agus, 2011).

Pada buku yang berjudul “Pengenalan Sistem Informasi” yang ditulis oleh A. Kadir pada tahun 2003 menyatakan bahwa sistem informasi dapat diartikan sebagai susunan yang terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak, dan tenaga pelaksana yang saling berintegrasi guna mendukung untuk menghasilkan suatu produk informasi dalam bentuk digital. Proses dalam sistem informasi yaitu mengumpulkan, mengolah, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk tujuan yang spesifik. Wilkson mendefinisikan sistem informasi sebagai suatu kerangka kerja yang membuat sumber daya manusia dan komputer untuk saling terkoordinasi dalam mengubah masukan (*input*) menjadi keluaran (*informasi*) guna mencapai sasaran perusahaan atau organisasi. (Kadir, 2003).

2.5 Skripsi

Pengerjaan skripsi banyak membuat mahasiswa merasa stres, takut, bahkan frustrasi dan ada juga yang hingga bunuh diri. Banyak kasus mahasiswa yang membuatnya lama dalam penyelesaian studinya karena terhambat dengan masalah

skripsi, karena munculnya pemikiran bahwa pembuatan skripsi itu susah dan berat yang menyebabkan banyak mahasiswa menyerahkan pembuatan skripsi tersebut kepada orang lain atau semaca biro jasa pembuatan skripsi atau membeli maupun mencari skripsi orang lain untuk ditiru. (Riewanto, 2003).

Skripsi adalah proses penelitian ilmiah atau eksperimen ilmiah yang melibatkan pengumpulan data yang banyak, memiliki tujuan, dan dibuat secara sistematis. Analisa dan interpretasi dilakukan untuk mendapat luaran berupa sebuah pengetahuan baru atau menambah pengetahuan yang sebelumnya sudah ada serta skripsi memiliki tujuan akhir untuk mengembangkan suatu kerangka ilmu pengetahuan ilmiah yang teorganisasi dengan baik.(Dempsey, 2002).

Menurut Dempsey pada bukunya yang berjudul “Riset Keperawatan: Buku Ajar & Latihan” tahun 2002 menyatakan bahwa skripsi melibatkan proses pemecahan / penemuan jawaban dari suatu pertanyaan atau kondisi permasalahan tertentu, menemukan dan menginterpretasikan fakta baru, menguji teori guna merevisi teori atau hukum yang sudah ada. Dengan kata lain skripsi yaitu mengembangkan rangka pengetahuan ilmiah secara sistematis guna untuk menjelaskan, memprediksi, dan mengendalikan fenomena dalam pemecahan suatu masalah. (Dempsey, 2002).

2.6 Web

Web merupakan media informasi berbasis jaringan komputer yang dapat diakses dimana saja dan kapan saja tanpa terikat ruang dan waktu dengan menggunakan jaringan internet. Berikut adalah pengertian web dari beberapa ahli:

- a. Menurut A. Taufiq Hidayatullah, web adalah bagian paling terlihat dari jaringan internet.
- b. Menurut Haer Talib, web adalah sebuah media atau tempat di internet yang mempunyai nama dan alamat.
- c. Menurut Boone (Thomson), web adalah kumpulan sumber informasi kaya grafis yang saling berhubungan satu sama lain di internet.
- d. Menurut Feri Indayudha, web adalah suatu metode untuk menampilkan informasi baik berupa teks, gambar, suara maupun video di internet dan yang memiliki hubungan (*link*) satu dengan lainnya yang dapat diakses melalui browser dengan koneksi internet. (Komputer, 2010).

2.7 Bootstrap

Bootstrap merupakan *framework* yang digunakan untuk mendesain web secara responsif atau tampilan web yang dibuat dengan bootstrap akan menyesuaikan dengan ukuran layar dan browser yang digunakan. Dengan bootstrap juga dapat membuat web dinamis maupun statis menjadi lebih cepat dan mudah. Bootstrap adalah salah satu jenis *front end framework* dalam pembuatan website yang mengedepankan tampilan untuk *mobile device*. Bootstrap menyediakan HTML, CSS, dan Javascript siap pakai yang mudah untuk digunakan dan dimodifikasi. (Alatas, 2013).

Bootstrap adalah sebuah produk berjenis *open source* yang digunakan untuk mendesain tampilan web yang diciptakan oleh Mark Otto dan Jacop Thomson, dimana saat itu mereka berdua adalah karyawan dari perusahaan Twitter. Bootstrap pertama kali rilis dan diperkenalkan kepada publik pada Agustus 2011 pada

event Hackweek. Diacara itulah popularitas bootstrap mulai meningkat, dimana tidak hanya menyediakan tampilan yang menarik namun bootstrap juga menyediakan *pluginjavascript* yang dapat membuat web menjadi lebih menarik dan atraktif. Salah satu hal yang menarik dari bootstrap yaitu terdapat fasilitas untuk membuat website menjadi responsif, artinya bootstrap dapat membuat web dengan tampilan multi *platform* yang dapat dibuka dari berbagai ukuran layar *gadget* yang digunakan. (Prasetyo, 2014).

2.8 Xampp

Xampp adalah sebuah *software* web *server* apache yang didalam paket *software* itu sudah menyediakan *database* MySQL dan sudah mendukung bahasa pemrograman PHP. Penggunaan xampp sangat mudah dan gratis serta mendukung instalasi baik di *platform* linux maupun windows. Keuntungan menggunakan xampp yaitu cukup dengan menginstal sekali tapi sudah tersedia berbagai macam komponen seperti *apache web server*, *database* MySQL, mendukung PHP, dan beberapa modul lain yang dibutuhkan dalam pembuatan dan pengembangan web dinamis. (Puspitasari, 2011).

Xampp merupakan singkatan dari X (empat operasi) yang terdiri dari A (apache), M (MySQL), P (PHP), dan P (Perl). Xampp adalah perangkat lunak yang menjadi alat penyedia paket perangkat lunak kedalam sebuah paket instalasi dan cukup 1 aplikasi itu sudah cukup dalam pembangunan sebuah aplikasi web. (Sutanto, 2014).

2.9 Codeigniter

Codeigniter merupakan salah satu jenis *framework* PHP yang bersifat *open source* dengan model sistem MVC (*Model, View, Controller*) dan dapat digunakan untuk membangun aplikasi web dinamis dengan lebih cepat, mudah, dan terstruktur dengan rapi. Codeigniter ini memungkinkan para penggunanya untuk menggunakannya secara parsial atau keseluruhan yang artinya pengguna diberi kebebasan dalam menulis baris-baris kode tertentu dalam aplikasi dengan cara konvensional yang umum dalam PHP atau tidak harus menggunakan aturan penulisan dalam Codeigniter. (Septian, 2011).

2.10 MVC

MVC adalah singkatan dari *Model, View, Controller* merupakan sebuah metode untuk membangun sebuah perangkat lunak dengan memisahkan data atau akses database (*Model*) dari tampilan pengguna berupa *interface* (*View*) dan cara pengolahan logika atau pemrosesan (*Controller*). Pembuatan perangkat lunak dengan metode MVC ini biasanya dikemas dalam sebuah kerangka kerja (*framework*), sehingga pengembang hanya menggunakan kerangka kerja yang sudah tersedia (Badiyanto, 2013).

- a. *Model* merupakan kelas yang mengandung struktur data seperti fungsi-fungsi untuk mengakses data pada *database*.
- b. *View* merupakan kelas yang mengatur tampilan pengguna aplikasi yang akan ditampilkan pada layar.
- c. *Controller* merupakan kelas yang menghubungkan *model* dan *view* dan biasanya pada *controller* adalah bagian dimana proses logika pada aplikasi.

2.11 MySQL

MySQL adalah salah satu *database* yang dapat dihubungkan dengan baris kode PHP dan menggunakan perintah *query SQL*. MySQL memiliki tampilan *client* yang mempermudah dalam mengakses dan mengelola data penyimpanan dalam *database*. phpMyAdmin adalah sebuah *software* yang berbentuk seperti situs web. *Software* berfungsi sebagai pengendali *database* MySQL sehingga pengguna MySQL dipermudah tanpa perlu mengetik perintah SQL karena difasilitasi dengan fitur tombol-tombol menu yang hanya dengan meng-*klik* untuk menggunakannya, namun bagi pengguna yang ingin menulis baris perintah SQL tetap disediakan menu untuk menulis secara manual. (Saputra, 2013).

MySQL adalah salah satu program yang digunakan untuk *database*, dan merupakan salah satu *software* yang paling banyak digunakan untuk penyimpanan data. MySQL dapat dijalankan diberbagai *platform* seperti windows, linux, dan lain-lain serta MySQL juga bersifat *open source*. (Madcoms, 2011).

MySQL adalah implementasi dari manajemen sistem *database* yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*). Pengguna MySQL dapat secara bebas menggunakannya, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut dilarang untuk dijadikan komersil. Salah satu konsep utama dalam *database* diturunkan dalam bentuk MySQL dengan pengoperasian dalam perintah SQL. SQL adalah konsep *database*, terutama untuk pemasukan dan penyimpanan data yang memungkinkan data dapat dikerjakan dengan mudah dan otomatis. (Wiharto, 2011).

2.12 UML


UML (*Unified Modeling Language*) adalah salah satu standar bahasa yang paling banyak digunakan pada dunia perindustrian dalam mendefinisikan kebutuhan atau *requirement* suatu proyek. Dalam UML yaitu menganalisa, mendesain, dan menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek.(Sukamto, 2013).

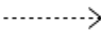

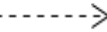


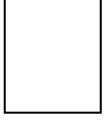



Menurut Whitten & Bentley pada bukunya yang berjudul “System Analysis& Design Methods Seventh Edition” pada tahun 2007, menyatakan bahwa UML merupakan kumpulan dari model yang digunakan dalam menjelaskan sistem dari perangkat lunak yang dijadikan sebagai objek. Beberapa contoh UML yang sering digunakan seperti *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram*. (Bentley, 2007).

a. *Use case diagram*

Use case merupakan diagram yang menggambarkan interaksi antar sistem dengan pengguna dari sistem tersebut. Artinya *use case* dapat menunjukkan bagaimana sistem bekerja dan apa yang diperoleh oleh pengguna saat melakukan interaksi dengan sistem yang dibuat.*Use case* dapat dinyatakan berupa bentuk bangun elips yang berisi nama-nama kegiatan atau fitur dari sistem dan setiap elips terdapat aktor-aktor yang memiliki akses kedalam kegiatan atau fitur dari sistem tersebut. (Bentley, 2007).

Tabel 2. 2 Tabel simbol *use case diagram* (Bentley, 2007)


NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .

2		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri(<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (<i>independent</i>).
3		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
4		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara eksplisit.
5		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
6		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
7		<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
8		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
9		<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi).
10		<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi

b. *Activity diagram*

Activity diagram atau diagram aktivitas merupakan penggambaran dari alur kerja setiap kegiatan atau fitur dalam sistem atau proses bisnis yang terdapat pada sistem perangkat lunak tersebut. *Activity diagram* dibuat berupa *flow chart* untuk mendeskripsikan aktivitas yang dibentuk dalam sebuah operasi. (Sukamto, 2013).

Tabel 2. 3 Tabel simbol *activity diagram* (Sukamto, 2013)

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Activity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi informasi saat ini sangat berkembang dengan cepat diberbagai bidang kehidupan seperti bidang kesehatan, keamanan, ekonomi, dan juga pendidikan. Pada praktiknya, sebagian besar perguruan tinggi baik negeri maupun swasta telah mengimplementasikan sistem informasi dalam berbagai bentuk dan fungsi, baik yang sederhana hingga tingkat kerumitan yang sangat tinggi. Sistem informasi pada bidang pendidikan merupakan suatu perkumpulan orang, software, hardware, prosedur, dan aturan yang saling bekerja sama dan terintegrasi satu sama lain untuk mencapai efektifitas proses pendidikan. (Satyahadewi, 2019).

Peran sistem informasi di Prodi Informatika UPN “Veteran” Jatim terdapat beberapa macam, salah satunya berupa sistem informasi untuk pengelolaan skripsi. Sistem informasi akan memicu perubahan besar dalam proses pengelolaan skripsi. Saat ini proses pengajuan topik skripsi dan ujian skripsi di Prodi Informatika UPN “Veteran” Jatim masih dilakukan secara konvensional / manual, sehingga hal tersebut kurang efektif karena proses tidak berjalan cepat karena menyita banyak waktu serta membutuhkan *resource* yang cukup besar. (Ramadhan, 2017).

Skripsi merupakan istilah yang digunakan di Indonesia untuk sebuah karya tulis ilmiah berupa paparan tulisan dari hasil penelitian mahasiswa untuk jenjang strata satu (S1) yang membahas mengenai permasalahan dalam bidang ilmu tertentu dengan menggunakan kaidah yang berlaku. Pada Prodi Informatika UPN

“Veteran” Jatim sendiri, skripsi merupakan istilah karya ilmiah yang menjadi syarat untuk mendapat gelar sarjana (S1). Dalam proses penyusunan skripsi, mahasiswa harus melalui tahapan-tahapan mulai dari penyusunan topik hingga laporan untuk diujikan saat ujian skripsi. (Yuningsih, 2017).

Skripsi sendiri merupakan ajang asah kemampuan akademik para mahasiswa dalam merancang, melaksanakan, dan menyusun laporan penelitian berkaitan dengan topik masalah dibidangnya. Mengingat pentingnya pengajuan topik skripsi dan ujian skripsi ini, maka diperlukan suatu sistem pengelolaan yang tertata baik guna menunjang administrasi pada proses pengajuan topik skripsi maupun pengajuan ujian skripsi karena skripsi merupakan salah satu syarat mutlak untuk mendapat gelar sarjana (S1). (Setiorini, 2016).

Permasalahan yang sering dihadapi mahasiswa dalam pengerjaan skripsi yaitu pengelolaan waktu yang kurang baik, waktu yang tidak dimanfaatkan secara efektif, motivasi berprestasi yang rendah, dan kurangnya kedisiplinan merupakan penyebab terhambatnya skripsi mahasiswa. Berdasarkan penelitian menyebutkan bahwa tidak semua mahasiswa mampu menyelesaikan skripsi dengan tepat waktu. Oleh karena itu, mahasiswa dituntut untuk dapat melakukan penyusunan, mengatur, dan mengendalikan diri agar mencapai tujuan serta diharapkan mahasiswa mampu mencapai target dengan melakukan perencanaan yang terarah. (Ramadhan, 2017).

Tahap pertama yang dilakukan mahasiswa dalam proses pengerjaan skripsi yaitu melakukan pendaftaran topik skripsi, dimana pada tahap ini mahasiswa akan menentukan judul dan konsep yang akan dijadikan sebagai acuan untuk penyusunan serta implementasi selanjutnya. Mahasiswa yang akan melakukan

pendaftaran topik skripsi harus memiliki konsep sesuai dengan aturan buku karya ilmiah dan harus sudah disetujui oleh calon dosen pembimbing, karena tahap awal ini yang akan menentukan tahapan selanjutnya seperti bimbingan dan pengerjaan skripsi. Setelah mahasiswa memenuhi persyaratan, selanjutnya mahasiswa dapat mendaftarkan topik skripsi tersebut pada koordinator tugas akhir. Semakin lama mahasiswa menentukan topik skripsi, maka proses pendaftaran pun juga akan semakin lama. Sehingga membuat koordinator tugas akhir kesulitan dalam proses perekapan data dan membuat mundurnya waktu dari jadwal sebelumnya sudah ditentukan.(Setiorini, 2016).

Oleh karena itu dalam penelitian ini akan merancang dan membangun sistem informasi monitoring tugas akhir / skripsi berbasis web dengan studi kasus Prodi Informatika UPN “Veteran” Jatim, dimana sistem ini akan menggantikan proses manual dalam pengajuan topik skripsi dan ujian skripsi yang diharapkan mahasiswa difasilitasi dengan perencanaan terarah agar proses pengerjaan skripsi mahasiswa dapat berjalan lebih teratur dan dosen juga dapat mengetahui perkembangan skripsi tiap mahasiswa agar proses pengerjaan skripsi mahasiswa memiliki rekam jejak yang lebih jelas.(Ramadhan, 2017).

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka pokok permasalahan yang dihadapi yaitu bagaimana cara merancang dan membangun sistem informasi tugas akhir di Prodi Informatika UPN “Veteran” Jatim guna menggantikan proses manual dalam pengajuan topik skripsi dan ujian skripsi bagi mahasiswa, serta baik

mahasiswa, dosen, dan koordinator tugas akhir dapat lebih mudah dalam melakukan monitoring tugas akhir.

1.3 Batasan Masalah / Ruang Lingkup

Agar kajian dan analisis yang dilakukan mengarah pada pokok permasalahan yang sedang dibahas serta menghindari kajian yang terlalu luas, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Sistem informasi berbasis web ini dapat diakses melalui browser menggunakan jaringan internet.
- b. Dalam proses rancang bangun sistem informasi ini menggunakan metode *waterfall* sebagai tahapan pengembangannya.
- c. Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu PHP dan *database* MySQL.
- d. Objek penelitian dilakukan di Prodi Informatika UPN “Veteran” Jatim.
- e. Target pengguna sistem informasi ini adalah mahasiswa, dosen, koordinator tugas akhir, dan pimpinan.
- f. Sistem digunakan untuk memonitoring dan mengelola perkembangan skripsi mahasiswa, bukan untuk melakukan bimbingan skripsi secara online.

1.4 Tujuan Penelitian

Dengan penelitian ini diharapkan dapat membuat sistem informasi tugas akhir mengenai skripsi agar memudahkan mahasiswa, dosen, koordinator tugas akhir, dan pimpinan yang memiliki tujuan sebagai berikut :

- a. Memudahkan mahasiswa dalam melakukan pengajuan topik skripsi dan ujian skripsi.

- b. Memudahkan dosen untuk mengetahui data mahasiswa siapa saja yang dibimbingnya.
- c. Memudahkan koordinator tugas akhir dalam proses rekap data mahasiswa dan verifikasi kelengkapan persyaratan mahasiswa dalam pengajuan topik skripsi maupun ujian skripsi.
- d. Pimpinan juga dapat memantau perkembangan pengerjaan skripsi dalam lingkup prodi.

1.5 Manfaat Penelitian

Diharapkan dengan kegunaan pada penelitian ini dapat diambil beberapa manfaat sebagai berikut:

- a. Bagi mahasiswa

Mahasiswa mendapat kemudahan dalam proses pengajuan topik skripsi dan ujian skripsitanpa harus mengantri pada koordinator tugas akhir yang menyita banyak waktu.

- b. Bagi dosen

Dosen mendapat kemudahan dalam memperoleh informasi data mahasiswa beserta topik dan rekap rekam jejak mahasiswa yang diampu lebih terstruktur.

- c. Bagi koordinator tugas akhir

PIA skripsi lebih mudah dalam mengelola dan rekap data mahasiswa dalam proses pengajuan topik skripsi maupun ujian skripsi, serta mempermudah dalam penyampaian informasi / pengumuman mengenai skripsi kepada mahasiswa.

- d. Bagi Prodi Informatika UPN “Veteran” Jatim

Dengan adanya sistem informasi skripsi ini dapat meningkatkan penggunaan IT dalam Prodi Informatika UPN “Veteran” Jatim yang berdampak pada peningkatan kualitas dan kinerja dalam Prodi itu sendiri.