

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dalam kehidupan kita sehari-hari saat ini sudah berkembang sangat pesat sekali. Kebutuhan manusia khususnya teknologi informasi sangatlah penting. Karena, bisa mencari informasi maupun menerima informasi dari dalam negeri maupun luar negeri sehingga dapat membantu manusia memudahkan kegiatan sehari-hari (Mustari, 2023:6). Di era globalisasi penggunaan teknologi dalam pendidikan bukan hal yang asing lagi, suatu instansi atau lembaga pendidikan sudah banyak yang memanfaatkan teknologi untuk menunjang kebutuhan seperti halnya administrasi maupun terkait dengan kegiatan belajar mengajar.

Teknologi yang mengolah data dikenal sebagai teknologi informasi. Ini melibatkan pengolahan data dalam berbagai cara seperti mendapatkan, memproses, menyusun, menyimpan dan mengubahnya. Sehingga menghasilkan informasi yang berkualitas yaitu informasi yang relevan, akurat dan tepat waktu untuk kebutuhan individu, perusahaan dan pemerintah serta informasi strategis untuk pengambilan keputusan (AMA Saputra, 2023:1). Sistem informasi menurut (Sani *et al.* 2022) adalah suatu sistem yang terdiri dari kumpulan komponen sistem yaitu *software*, *hardware* dan *brainware* yang memproses informasi menjadi sebuah *output* yang berguna untuk mencapai tujuan tertentu dalam suatu organisasi.

Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan bahwasanya Teknologi Informasi merupakan teknologi hasil *output* dari *software*, *hardware* dan *brainware* dalam mengolah termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data sehingga sangat perlu dan sangat berguna untuk digunakan dalam keperluan pribadi, bisnis, pemerintahan dan pendidikan. Pentingnya Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam pendidikan di era digital saat ini sudah jauh berkembang dibanding beberapa tahun yang lalu. Penggunaan perangkat teknologi informasi mengubah proses pembelajaran konvensional dalam pendidikan secara bertahap menggantikan kertas ke media *online*. Yang lebih menarik lagi dengan adanya teknologi informasi, ilmu pengetahuan tidak lagi terpusat pada bangku sekolah formal. Seseorang akan mudah memperoleh pengetahuan dari mana saja (Mustari, 2023:11). Teknologi informasi dan komunikasi dalam pendidikan sebagai sarana yang dapat dipakai untuk menyampaikan proses pembelajaran di bidang pendidikan tentang materi maupun praktek sebagai alat bantu dalam menuangkan segala inovasi dan kreatifitas pengguna.

Salah satu penerapan teknologi informasi dalam pendidikan yaitu pemanfaatan sistem informasi dalam pengelolaan fasilitas pendidikan. Dengan adanya sistem informasi, pengelolaan data akan lebih efektif, meningkatkan efisiensi serta produktivitas pendidikan, sehingga lebih fleksibel dan menciptakan kondisi yang lebih menguntungkan bagi penyelenggaraan jabatan pendidikan. Hal ini dapat dilakukan dengan membuat sistem informasi berbasis internet (*online*). Sistem informasi dapat juga digunakan mendukung suatu pengambilan keputusan sebuah organisasi (Mustari, 2023:17). Bila sistem informasi itu diterapkan dalam

suatu organisasi dunia pendidikan perguruan tinggi maka akan sangat membantu dalam kegiatan akademik yang berlangsung baik bagi mahasiswa maupun bagi pihak akademik itu sendiri.

Untuk meningkatkan mutu pelayanan yang diberikan salah satunya adalah dengan memperbaiki pelayanan dibidang akademik khususnya yang berkaitan dengan informasi-informasi yang berhubungan dengan penjadwalan antara lain informasi tentang mata kuliah tiap semester, dosen pengajar, ruang/kelas, waktu perkuliahan yang berjalan. Selain itu juga diperlukan informasi serta kemudahan yang dapat membantu proses mahasiswa dan dosen dapat melakukan monitoring terhadap mahasiswa agar terus meningkatkan prestasi dalam bidang akademik maupun non akademik.

Perwalian Mahasiswa merupakan konsultasi mahasiswa kepada dosen wali, baik dalam bidang akademik untuk menunjang keberhasilan studi dan perkembangan mahasiswa (Wahid et al. 2023). Setiap mahasiswa mempunyai dosen wali yang bertugas memberikan bimbingan dalam bidang akademik dan bidang terkait kepada mahasiswa (Setiawan *et al*, 2011). Pembinaan dan bimbingan ini umumnya diberikan dalam bentuk perwalian. Sesuai dengan Peraturan Rektor Universitas Trunojoyo Madura Nomor 32/UN46/HK.01/2021 pada pasal 3 ayat (1) point (a) dijelaskan bahwa dosen wali wajib memberikan layanan pembimbingan akademik (KRS dan atau konsultasi) dilakukan secara *online*.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah saya lakukan pada Jum'at tanggal 13 Oktober 2023 kepada salah satu dosen wali program studi Pendidikan

Informatika yaitu ibu Ana Tsalitsatun Ni'mah, S.Kom., M.Kom. beliau mengungkapkan beberapa yang terjadi dalam kegiatan perwalian yaitu : (1) Perwalian dilakukan 1 semester 3 kali dengan mengisi buku perwalian untuk dokumentasi semua keluhan kesah mahasiswa selama mengikuti kegiatan akademik, (2) Kendala yang sering terjadi tidak dapat mengidentifikasi permasalahan mahasiswa ketika nilainya mendapatkan hasil tidak baik, karena mahasiswa terkadang tidak jujur dengan keadaan yg dialaminya, alasan Utama yg dapat mereka sampaikan hanya "banyak tugas jadi tidak dapat fokus", dan Seringkali ruangan yang akan dipakai untuk perwalian itu terbatas dikarenakan waktu dosen yang terkadang bentrok dengan dosen lain sehingga berdampak kepada proses perwalian. (3) Belum ada, dikarenakan proses kegiatan perwalian masih dilaksanakan secara *offline* dan program studi pendidikan Informatika masih belum membuat atau mengembangkan sistem informasi perwalian, (4) Perlu, agar lebih memudahkan komunikasi antara dosen dan mahasiswa. Serta lebih memudahkan dosen wali dalam melakukan pengarsipan data, (5) Dibutuhkan sistem informasi yang memudahkan dosen dan mahasiswa terkait Perwalian, Belum ada sistem yang bisa memantau data perolehan IPK dari mahasiswa mulai dari semester awal sampai semester yang sudah ditempuh, kemudian data prestasi mahasiswa, data mahasiswa yang mendapatkan beasiswa, data yang belum lulus pada mata kuliah tertentu dan yang terakhir data mahasiswa yang ikut MBKM dan MSIB. Berdasarkan hasil observasi kedua yang telah saya lakukan pada hari Jum'at tanggal 03 November 2023 kepada Ibu Laili Cahyani, S.Kom., M.Kom. Beliau mengungkapkan beberapa yang terjadi kegiatan perwalian ini yaitu : (1) Diadakan secara serentak tiap awal semester

dengan arahan koordinator akademik secara *Offline*. (2) Pencatatan masih manual maka dari itu masih diperlukan sistem informasi yang menunjang terhadap kegiatan Perwalian di prodi Pendidikan Informatika. (3) Pengontrolan terhadap mahasiswa dari tiap semesternya masih belum terkoordinir dengan baik, (4) Program studi Pendidikan Informatika ingin memiliki sistem informasi perwalian yang dapat mempermudah dosen wali ketika membutuhkan data-data contohnya data mahasiswa (5) Mengetahui mahasiswa yang memiliki mata kuliah tanggungan. Berdasarkan hasil observasi ketiga yang telah saya lakukan pada hari Jum'at tanggal 08 Maret 2024 kepada ibu Nuru Aini, S.Kom.,M.Kom. Beliau mengungkapkan beberapa hal terkait proses perwalian selama ini : (1) Perwalian masih dilakukan secara *offline* di kampus, (2) Pendataan/Perekapan dan pengontrolan mahasiswa belum terkoordinir dengan baik di setiap semesternya. (3) Masih belum ada sistem informasi yang menunjang terkait Perwalian, (4) Dibutuhkan sistem informasi yang memudahkan dosen dan mahasiswa terkait Perwalian,

Peneliti tidak hanya melakukan observasi terhadap dosen wali melainkan juga melakukan observasi terhadap mahasiswa dengan menyebar angket g.form, yang hasilnya adalah : (1) Kendala yang masih sering dialami mahasiswa dalam proses perwalian yaitu ketidak jelasan jadwal perwalian yang pasti dari pihak dosen wali yang mengakibatkan mahasiswa sering melakukan KRS an terlambat, (2) Tidak bisa melakukan perwalian secara *online*, (3) Terkadang ada mahasiswa yang lupa ketika mempunyai mata kuliah tanggungan. Mata kuliah tanggungan merupakan mata kuliah yang nilainya dibawah nilai D maupun mata kuliah yang tidak diambil di semester lalu.

Berdasarkan permasalahan tersebut dapat disimpulkan bahwa di Program Studi Pendidikan Informatika dibutuhkan sistem informasi. Sistem informasi yang ditawarkan berupa Sistem informasi perwalian berbasis Web dengan bertujuan dapat mempermudah proses perwalian Mahasiswa dapat mempermudah dosen wali melakukan penyimpanan berkas perwalian, mencari data mahasiswa dan mengontrol sejauh mana proses perwalian yang dilakukan oleh dosen wali serta meningkatkan kualitas Program Studi Pendidikan Informatika. Apalagi pada era moderanisasi ini, tentunya proses perwalian ini dapat ditingkatkan efisiensi dan efektifitasnya dengan memanfaatkan teknologi informasi yang sudah sedemikian berkembangnya. Penerapan sistem informasi dalam hal ini proses perwalian berbasis Web sangatlah penting untuk membantu pihak program studi terkhusus dosen dalam melakukan *controlling* dan monitoring terkait proses perwalian (Windah Sari *et al*, 2023).

Penelitian tersebut didukung dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Ahmad Sofyan *et al*, (2015) dengan judul “ SISTEM INFORMASI PERWALIAN PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA” hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan adanya sistem informasi tersebut memudahkan dosen wali dalam menjalankan tugasnya berupa membimbing mahasiswa melakukan KRS dan jika sudah melakukan KRS pihak dosen wali dosen akan menyetujuinya. Dan penelitian tersebut menambahkan menu-menu yang dapat memantau aktivitas mahasiswa, data mahasiswa, data orang tua, data mahasiswa konsultasi. Sedangkan, penelitian yang dilakukan oleh Windah Sari, Mawarni *et al*, (2023) dengan judul “APLIKASI PERWALIAN BERBASIS WEBSITE” hasil penelitian ini menghasilkan sistem informasi berbasis WEB

yang dapat digunakan oleh mahasiswa sehingga perwalian dapat dilakukan dengan mudah.

Berdasarkan permasalahan diatas, peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian pengembangan dengan judul “Pengembangan Sistem Informasi Perwalian berbasis Web di Program Studi Pendidikan Informatika”. Dalam sistem informasi tersebut memiliki beberapa fitur contoh fitur pendataan mahasiswa, fitur penjadwalan perwalian dan fitur konsultasi yang Diharapkan dengan adanya sistem perwalian tersebut dapat mengatasi permasalahan yang terjadi terkait perwalian dan dapat memudahkan proses perwalian antara dosen dan mahasiswa di program studi Pendidikan Informatika.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, terkait proses perwalian antara dosen dan mahasiswa, maka masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana mengembangkan sistem informasi perwalian berbasis Web pada program studi Pendidikan Informatika sehingga dapat menghasilkan sistem informasi sesuai dengan kebutuhan di Pendidikan Informatika ?
2. Bagaimana hasil uji coba kelayakan sistem informasi perwalian berbasis Web pada program studi pendidikan informatika ditinjau dari kesesuaian fungsional ISO 25010 meliputi aspek *Functional Suitability*, *Usability* dan *Reliability*?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dalam sistem informasi perwalian ini adalah untuk :

1. Mengembangkan sistem informasi perwalian yang layak digunakan di program studi Pendidikan Informatika berbasis Web.
2. Mengetahui hasil uji coba kelayakan sistem informasi perwalian berbasis Web di program studi Pendidikan Informatika.

Sistem informasi perwalian ini diharapkan dapat memfasilitasi dan mempermudah perwalian antara dosen dan mahasiswa dari segi pemantauam maupun dari segi pengarsipan data.

D. Spesifikasi Produk yang diharapkan

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian ini adalah :

1. Fitur
 - a. Mengedit, menghapus dan menambahkan data-data mahasiswa, data orang tua beserta dosen wali pengampu sesuai semester dan kelas yang ditempuh.
 - b. Mengedit, menghapus dan menambahkan data-data dosen yang menjadi dosen wali di program studi
 - c. Menambah, mengedit dan menghapus data tahun ajaran, tahun angkatan, data semester.
 - d. Menambah, mengedit dan menghapus data prestasi mahasiswa.
 - e. Menambah, mengedit dan menghapus data mahasiswa yang mengikuti program kampus merdeka.
 - f. Terdapat fitur untuk melakukan pengajuan bimbingan melalui *WhatsApp*.

- g. Menampilkan data statistik nilai akademik mahasiswa mulai dari aawal semester dampai pada semester yang sedang/telah ditempuh.
- 2. Spesifikasi *software* dan *hardware*
 - a. Dari segi Hardware
 - 1. RAM min. 2gb
 - 2. *Hardisk* 500gb
 - 3. *Processor* min. Intel Core i3 atau AMD Ryzen 3
 - b. Dari segi software
 - 1. VSCode
 - 2. XAMPP
 - 3. Bootstrap
 - 4. MySQL
 - 5. *Web Browser* (Chrome dll.)
 - 6. Email
 - 7. *WhatsApp*

E. Batasan Penelitian Pengembangan.

- 1. Sistem informasi Perwalian ini berbasis Web.
- 2. Sistem informasi perwalian ini diujikan dan digunakan di program studi Pendidikan Informatika Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Trunojoyo Madura.
- 3. Fitur data prestasi mencakup akademik dan non akademik yang dibuktikan dengan sertifikat regional, nasional maupun internasional.

4. Produk dilakukan uji coba kelayakan terhadap uji coba ahli sistem informasi dan uji coba pengguna.

F. Pentingnya Penelitian Pengembangan

Hasil dari penelitian pengembangan ini diharapkan dapat membantu proses kegiatan perwalian di program studi Pendidikan Informatika. Dikarenakan selama ini proses perwalian yang dilakukan antara mahasiswa dan dosen di program studi Pendidikan Informatika masih secara manual sehingga masih banyak permasalahan yang terjadi seperti yang sudah dijabarkan di latar belakang yaitu terkadang terjadi bentrok antara jadwal dosen sehingga berdampak terhadap penggunaan ruang kelas yang mengakibatkan proses peralihan tertunda serta masih belum ada sistem informasi yang memudahkan dalam hal pengarsipan data mahasiswa maupun terkait pemantauan perkembangan mahasiswa di setiap semesternya. Maka dari itu, dengan adanya sistem informasi perwalian ini diharapkan mampu membantu mempermudah proses kegiatan perwalian.

Berdasarkan uraian diatas, maka pentingnya penelitian dan pengembangan Sistem Informasi berbasis Web sebagai berikut :

1. Bagi Administrator
 - a. Mempermudah dalam pengolahan dan penyimpanan data supaya tidak perlu secara manual melainkan secara komputerisasi.
 - b. Mempermudah mengelola dan menyimpan data Perwalian (data dosen, data mahasiswa dan berkas-berkas perwalian lainnya).
 - c. Mempermudah mengelola dan menampilkan perkembangan Mahasiswa disetiap semesternya.
2. Bagi Dosen Wali

- a. Mempermudah dalam melakukan perwalian dengan mahasiswa sehingga perwalian nantinya tidak terpaku hanya didalam kelas melainkan dapat dilakukan secara *online*.
- b. Mempermudah pengontrolan hasil belajar mahasiswa setiap semester.
- 3. Bagi Mahasiswa
 - a. Mengoptimalisasikan proses konsultasi dengan dosen sehingga lebih efektif dan efisien.
 - b. Membantu proses perwalian antara dosen dan mahasiswa agar lebih fleksibel.
 - c. Mempermudah dalam memnyetorkan berkas-berkas prestasi dan beasiswa.

G. Definisi Istilah

1. Perwalian Mahasiswa

Menurut Setiawan *et al*, (2011) Perwalian merupakan kegiatan pemberian saran maupun nasehat yang berhubungan dengan akademik atau non-akademik yang dilakukan oleh dosen wali kepada mahasiswa.

Dapat disimpulkan bahwasanya perwalian mahasiswa merupakan proses kegiatan pendampingan, pembimbingan yang dilakukan oleh dosen wali terhadap mahasiswanya dalam perkuliahan.

2. Sistem Informasi

Menurut Selfie *et al*. (2023) sistem informasi merupakan kesatuan banyak elemen yang melakukan aktifitas pengumpulan (*input/masukan*), pemanipulasi (*proses*), dan penyimpanan serta pendistribusian (*output/keluaran*) data atau informasi yang mengakibatkan adanya reaksi (*mekanisme feedback*) untuk menghasilkan tujuan tertentu.

Jadi, dapat disimpulkan bahwasanya Sistem Informasi adalah kesatuan dari banyak elemen yang mengakibatkan adanya reaksi untuk menghasilkan tujuan tertentu yaitu menyampaikan informasi.

3. Web

Menurut Rerung, (2018) Web merupakan suatu informasi yang terdiri dari kumpulan teks, grafik, animasi dan suara yang dapat diakses melalui Web *browser*.