

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut Banggur (2020), dunia teknologi informasi saat ini mengalami perkembangan yang pesat, segala bentuk kegiatan dikemas secara *online* dan terkomputerisasi. Pemanfaatan teknologi komputer sebagai sistem yang memberikan banyak dampak positif diantaranya kemudahan dalam mengolah, mencari, menyimpan dan pengembalian data. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi telah membawa dampak bagi kehidupan manusia. Ini digunakan banyak cara dari yang sederhana, yang luar biasa, sangat membantu, praktis dan lebih banyak lagi dalam hal-hal yang positif. Salah satunya silabus yang menggunakan perkembangan besar, terutama di bidang pekerjaan sistem informasi.

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara (UINSU) adalah perguruan tinggi yang terdapat di Kota Medan Sumatera Utara yang mempunyai beberapa fakultas dan prodi, salah satunya adalah Fakultas Sains dan Teknologi (FST) Prodi Sistem Informasi (SI) yang memiliki 4 (empat) program bimbingan yaitu, Program Bimbingan Akademik (PA), Bimbingan Kerja Praktek (KP), bimbingan pengajuan judul dan bimbingan skripsi. Proses pelaksanaan bimbingan yang berjalan saat ini diawali dengan hanya mengajukan bimbingan secara manual terhadap dosen dan mahasiswa.

Menurut Ilwana, dkk (2024) Bimbingan online merupakan bimbingan yang dilakukan dengan tidak adanya pertemuan langsung antara dosen pembimbing dengan mahasiswa bimbingannya, dengan adanya bimbingan secara online mahasiswa dapat memperoleh bimbingan dimanapun dan kapanpun.

Bimbingan belajar yang dilakukan secara daring atau dilakukan secara online diciptakan untuk memungkinkan bimbingan jarak jauh dengan internet tanpa harus bertemu langsung dengan pendidik dapat menjadi tambahan untuk mendapatkan layanan bantuan belajar yang efektif, efisien dan interaktif secara optimal.

Menurut Febriani (2021) penjadwalan bimbingan akademik saat ini adalah dengan cara mahasiswa datang bertemu dengan dosen secara langsung. Proses pelaksanaan bimbingan akademik yang berjalan saat ini dengan bertemu secara tatap muka atau berkomunikasi melalui media sosial yang banyak sekali melibatkan banyak pihak yaitu, pihak program studi, pihak dosen, pembimbing, dosen penguji dan mahasiswa bimbingan. Proses bimbingan diperlukan koordinasi dan komunikasi yang baik diantara program studi, dosen pembimbing dan mahasiswa bimbingan. Koordinasi yang baik memastikan bahwa semua pihak terlibat untuk memahami tujuan, tahapan, dan harapan dari bimbingan. Setiap mahasiswa dalam melakukan bimbingan akademik kepada dosen pembimbing umumnya di berlakukan penjadwalan yang didasarkan kedatangan.

Sistem penjadwalan secara manual dinilai berjalan kurang efektif dan efisien terkadang mahasiswa menunggu kedatangan beberapa menit lebih lambat dari mahasiswa lainnya. Sebagian dosen pembimbing memiliki kegiatan lainnya yang tidak hanya membimbing mahasiswa tetapi juga harus mengajar serta melakukan aktivitas diluar yang berhubungan dengan universitas atau aktivitas lainnya diluar universitas. Apabila kegiatan yang tidak dapat ditinggalkan dosen akan mengganti waktu yang sebelumnya telah ditemukan setiap mahasiswa dalam melakukan bimbingan akademik diberlakukan antrian didasarkan pada kedatangan dosen pembimbing, selain itu mahasiswa dapat mengetahui jadwal bimbingan yang tepat.

Prodi Sistem Informasi saat ini terintegrasi dengan baik. Adapun hambatan bimbingan dosen pembimbing serta monitoring proses akademik masih secara manual sebaiknya informasi tentang penjadwlaan bimbingan akademik dapat diumumkan di Sistem Informasi Penjadwalan berbasis *website*. Kemudian untuk data bimbingan yang belum terintegrasi pada suatu *database system*. Misalnya data revisian laporan KP dan data revisian laporan skripsi atau jurnal yang menumpuk dikertas atau di sosial media yang kemungkinan besar data tersebut akan hilang atau rusak, sehingga diperlukan suatu sistem yang terintegrasi pada suatu sistem *website*. Selanjutnya, mahasiswa selama ini untuk mencari informasi penjadwalan bimbingan akademik pada Program Studi Sistem Informasi masih disampaikan

secara manual. Kendala dari penyampaian informasi tersebut bagi mahasiswa kurang untuk mendapatkan informasi tersebut bagi mahasiswa kurang untuk mendapatkan informasi yang akurat dan terbaru. Kemudian bimbingan akademik masih menggunakan secara manual dalam bentuk *printout* yang dapat menguras biaya dan waktu. Dan juga mahasiswa untuk melakukan revisi bimbingan akademik masih berinteraksi secara langsung di kampus.

Terdapat proses antrian saat mahasiswa melakukan interaksi dengan akademik maupun dosen pembimbing. Menurut Susanto (2020) proses antrian merupakan sebuah proses tunggu yang berkaitan dengan kedatangan mahasiswa ke suatu sistem antrian kemudian menunggu dalam proses antrian sampai dosen pembimbing atau akademik memilih mahasiswa yang sesuai dengan disiplin antrian, setelah itu mahasiswa akan meninggalkan proses antrian setelah selesai pelayanan. Proses ini dikenal juga dengan yang pertama masuk dan pertama keluar atau *First In First Out* (FIFO). Teknik *First In First Out* (FIFO) atau *First Come First Served* (FCFS), adalah suatu pelayanan di mana yang pertama masuk, yang pertama keluar, atau yang pertama datang adalah yang dilayani dahulu.

Untuk mengatasi hambatan tersebut, peneliti memilih penggunaan aplikasi berbasis *website* karena memudahkan untuk dikembangkan dan dapat diperbarui data setiap saat ketika dibutuhkan. Aplikasi ini dikembangkan dengan *Algoritma FIFO (First In First Out)*. *Algoritma* FIFO ini menentukan nomor penjadwalan dosen pembimbing yang akan diulang setiap harinya sehingga mahasiswa akan mendapatkan informasi waktu yang di dapat untuk melakukan bimbingan agar tidak terjadi penumpukan ketika bimbingan di ruangan Prodi Sistem Informasi.

Penelitian ini dibangun atas temuan penelitian sebelumnya yang telah dibuat oleh (Santi dkk., 2019) dalam karya ilmiahnya yang berjudul “Sistem Informasi Bimbingan Akademik Berbasis Web (Studi Kasus: Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Fatah Palembang)” yang terbit pada jurnal PROSIDING SEMINAR NASIONAL Vol. 2 Tahun 2019. Penelitian tersebut menghasilkan *Website* yang dapat membantu mahasiswa dan dosen PA untuk melakukan bimbingan. Kemudian penelitian yang dibuat oleh (Robayani) yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Bimbingan Penasehat Akademik Berbasis Web (Studi Kasus di Fakultas

Ilmu Komputer Institut Bisnis dan Informatika Kosgoro 1957)” yang terbit pada jurnal JUNSIBI Vol. 1 No. 2 Tahun 2020. Hasil penelitian tersebut dapat melakukan bimbingan akademik secara online dan dapat menggunakan *chatroom*.

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan yang telah dipaparkan beserta penelitian-penelitian terkait dengan persoalan diatas maka dengan demikian penulis tertarik melakukan penelitian di Prodi Sistem Informasi UINSU dengan judul yang diajukan “**Aplikasi Penjadwalan Bimbingan Prodi Sistem Informasi UINSU Menggunakan Algoritma FIFO**”.

1.2 Rumusan Masalah

Dari pembahasan sebelumnya, maka bisa dirumuskan dalam penelitian yang ingin dicapai, yaitu:

1. Bagaimana membangun sebuah Aplikasi Bimbingan Akademik pada Prodi Sistem Informasi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara?
2. Bagaimana menerapkan *Algoritma FIFO* pada penjadwalan bimbingan secara online dan offline Prodi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara?

1.3 Batasan Masalah

Dalam rangka mencegah terjadinya pembahasan yang menyimpang pada tujuan awal. Oleh karena itu, diperlukan pembatasan masalah dalam penelitian ini, yang meliputi:

1. Penelitian ini dilakukan di Prodi Sistem Informasi Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
2. Sistem ini merancang dan membangun sistem layanan antrian pendaftaran bimbingan akademik dosen prodi sistem informasi
3. Pada penelitian ini aplikasi yang dikembangkan berbasis website dengan menggunakan *Metode FIFO* dengan *PHP, MYSQL, XAMPP, FARMEWORK, LARAVEL, HTML*.
4. Akses aplikasi ini meliputi penjadwalan bimbingan prodi sistem informasi.

5. Proses penjadwalan bimbingan online yang digunakan adalah untuk memberikan informasi jadwal bimbingan dosen kepada mahasiswa dengan menggunakan website secara otomatis.
6. Membangun aplikasi berfokus pada penjadwalan bimbingan prodi sistem informasi yaitu bimbingan akademik, kerja praktek (KP), bimbingan pengajuan judul dan bimbingan skripsi secara online dan offline.
7. Sistem ini menampilkan informasi riwayat bimbingan kerja praktek, bimbingan tugas akhir dan pengajuan judul.
8. Sistem ini akan menampilkan hasil riwayat putusan dosen kepada mahasiswa.
9. Aplikasi akan menampilkan tiga personal pengguna website yaitu dosen, admin dan mahasiswa.
10. Aplikasi ini dapat digunakan oleh para dosen dan mahasiswa pada Prodi Sistem Informasi pada saat bimbingan online dan offline.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan dengan perumusan masalah sebelumnya, maka tujuan dilakukannya penelitian ini untuk mencapai beberapa hal sebagai berikut:

1. Mengimplementasikan sebuah Aplikasi Bimbingan Akademik pada Prodi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
2. Menerapkan *Algoritma FIFO* pada penjadwalan dan antrian bimbingan secara online dan offline Prodi Sistem Informasi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.

1.5 Manfaat penelitian

Melalui pelaksanaan penelitian ini, diharapkan dapat diperoleh sejumlah manfaat dari penelitian sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti
 - a. Memahami perancangan dan pengembangan aplikasi berbasis web serta dapat mengaplikasikannya.

- b. Untuk menerapkan ilmu yang didapat selama masa perkuliahan khususnya dalam perancangan aplikasi berbasis web.
- 2. Bagi Mahasiswa
 - a. Dapat mempermudah sistem kerja para dosen saat bimbingan akademik dan dapat mempermudah mahasiswa saat bimbingan akademik.
 - b. Dapat meningkatkan sistem bimbingan akademik yang sebelumnya secara manual dengan sistem yang lebih efektif berbasis web.
- 3. Bagi Program Studi
 - a. Diharapkan dapat menjadi sumber penelitian selanjutnya mahasiswa dan mengembangkan sistem informasi berbasis web.
 - b. Untuk meningkatkan hasil belajar para mahasiswa untuk meningkatkan analisa dalam suatu masalah dengan pembelajaran.
- 4. Bagi Universitas
 - a. Dapat menampilkan atau menggunakan sistem antrian dan penjadwalan dosen berbasis web.
 - b. Dapat mempermudah para dosen dan mahasiswa dalam penjadwalan bimbingan akademik yang diterapkan.
- 5. Bagi Dosen
 - a. Dapat meringankan dosen dalam monitoring pelaksanaan bimbingan akademik.
 - b. Dosen dapat mengatur prefensi waktu untuk bimbingan dan mengelola ketersediaan mereka,



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN