

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Laboratorium komputer di perguruan tinggi, seperti di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, memiliki peran yang sangat vital dalam mendukung proses pembelajaran dan penelitian. Mahasiswa, dosen, dan staf akademik sering kali membutuhkan akses ke fasilitas laboratorium komputer untuk keperluan praktikum, tugas, ujian, atau kegiatan penelitian. Oleh karena itu, pengelolaan penggunaan laboratorium komputer harus dilakukan dengan baik agar setiap pihak yang membutuhkan fasilitas tersebut bisa menggunakannya secara optimal.

Berdasarkan hasil pengisian formulir oleh dosen yang melaksanakan praktikum, ditemukan adanya bentrok jadwal di waktu yang sama. Hal ini menyebabkan sistem penjadwalan tidak berjalan sesuai harapan dan harus dilakukan penjadwalan ulang.

Adanya jadwal berjalan bersamaan dalam penggunaan laboratorium komputer di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sering kali menjadi kendala utama. Penggunaan yang tidak terjadwal dengan baik, seperti tidak adanya sistem penjadwalan yang terorganisir, menyebabkan beberapa kelompok atau individu tidak mendapatkan akses ke laboratorium pada waktu yang diinginkan. Hal ini menghambat kelancaran kegiatan akademik, khususnya dalam kegiatan yang memerlukan laboratorium komputer secara intensif.

berbasis komputer. Tanpa adanya sistem yang efisien, mahasiswa dan dosen seringkali merasa frustrasi karena waktu yang terbatas untuk menyelesaikan tugas atau ujian.[1]

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah yang dihadapi adalah:

1. Jumlah laboratorium komputer tidak sebanding dengan kebutuhan praktikum.
2. Penjadwalan masih dilakukan secara manual (kertas/spreadsheet).
3. Tidak adanya sistem digital yang terorganisir menyebabkan bentrok jadwal.

1.3 Rumusan Masalah

1. Apa penyebab utama terjadinya bentrok jadwal laboratorium komputer?
2. Bagaimana dampak dari penjadwalan manual terhadap efektivitas penggunaan laboratorium?
3. Bagaimana perancangan sistem penjadwalan yang dapat mengoptimalkan penggunaan laboratorium komputer?

1.4 Batasan Masalah

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini dibatasi pada hal-hal berikut:

1. Penjadwalan difokuskan pada kegiatan akademik mahasiswa dan dosen.
2. Jadwal dibatasi pada periode harian dan mingguan.
3. Faktor-faktor yang dipertimbangkan mencakup:

A. Jumlah laboratorium komputer yang tersedia,

- B. Jam operasional laboratorium,
 - C. Jumlah pengguna (mahasiswa dan dosen) yang memerlukan akses.
4. Penelitian tidak mencakup aspek teknis infrastruktur jaringan atau perangkat keras laboratorium

1.5 Tujuan Penelitian Skripsi

Adapun tujuan dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk merumuskan solusi atau rekomendasi strategis dalam mengatasi ketidakseimbangan antara jumlah laboratorium dan kebutuhan praktikum.
2. Untuk mengidentifikasi kelemahan dan kendala dalam sistem penjadwalan manual yang saat ini digunakan.
3. Untuk menganalisis kebutuhan dan permasalahan dalam penggunaan laboratorium komputer yang belum optimal.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam Tugas Akhir ini disusun untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai alur penelitian serta tahapan yang dilakukan dalam menyelesaikan masalah bentrok jadwal dalam penggunaan laboratorium komputer di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Adapun sistematika penulisan yang digunakan adalah sebagai berikut:

Bab I : Pendahuluan

Bab ini berisi latar belakang, permasalahan, tujuan, ruang lingkup, manfaat, serta batasan masalah yang diangkat dalam penelitian. Pada bab ini juga akan dijelaskan mengenai urgensi penelitian serta gambaran umum tentang pentingnya pengelolaan penggunaan laboratorium komputer secara efisien di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bab II: Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi kajian teori dan konsep-konsep yang relevan dengan penelitian, seperti pengertian penjadwalan, permasalahan bentrok jadwal dalam penggunaan laboratorium komputer, serta algoritma-algoritma yang berkaitan dengan penjadwalan. Tinjauan pustaka juga akan membahas tentang algoritma greedy dan penerapannya dalam optimasi penjadwalan

Bab III: Perancangan dan Implementasi Sistem

Bab ini menjelaskan proses perancangan sistem penjadwalan yang diusulkan, termasuk diagram alur, antarmuka pengguna, serta implementasi algoritma greedy dalam pengelolaan penjadwalan laboratorium komputer. Penjelasan rinci tentang bagaimana sistem ini dapat bekerja dan mengatasi masalah bentrok jadwal juga disampaikan di bab ini.

Bab VI: Hasil dan Pembahasan

Bab ini berisi analisis hasil yang didapat setelah sistem penjadwalan diterapkan, dengan fokus pada efektivitas pengurangan bentrok jadwal dan peningkatan efisiensi penggunaan lab komputer. Pembahasan akan meliputi hasil uji coba sistem serta perbandingan antara kondisi sebelum

Bab V: PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian, baik dari permasalahan, tujuan, dan hasil implementasi sistem.

