

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Setiap awal semester pengelola program studi Universitas Muhammadiyah Ponorogo merencanakan proses pelaksanaan pengajaran dengan menyusun jadwal perkuliahan. Penjadwalan mata kuliah adalah proses yang sangat penting pada kegiatan belajar mengajar antara dosen dan mahasiswa yang mengambil mata kuliah [1].

Proses penjadwalan harus disiapkan oleh pihak administrasi agar perkuliahan berjalan dengan lancar. Hal tersebut menjadi tantangan bagi pihak administrasi untuk menyusun jadwal beserta fasilitas yang digunakan agar sesuai dengan kebutuhan mahasiswa dan juga dosen pengampu agar tidak terjadi tabrakan jadwal antara mahasiswa, dosen, ruang dan jam perkuliahan. Selain itu, fasilitas kelas dan laboratorium juga harus diperhatikan guna menunjang kegiatan belajar mengajar yang baik.

Selama ini sering terjadi kendala dalam penyusunan jadwal perkuliahan, seperti tabrakan waktu antar mata kuliah, tabrakan jadwal mahasiswa dan dosen yang mengakibatkan beberapa dosen mengajar diluar jam mata kuliah yang telah ditentukan. Adanya batasan waktu serta ruang yang tersedia membuat penjadwalan mata kuliah menjadi semakin rumit. Tiap mata kuliah memiliki jumlah peserta yang berbeda-beda, sehingga perlu diperhatikan juga kapasitas ruangan untuk mengoptimalkan proses pembelajaran..

Dibutuhkan sistem penjadwalan yang sesuai untuk mengatasi permasalahan yang ada di Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo secara komplek. *Round Robin* merupakan penjadwalan yang paling tua, sederhana, adil, banyak digunakan dan mudah diimplementasikan. Penjadwalan ini dijalankan oleh penjadwal berdasarkan lama waktu berjalannya proses (*preempt by time*) [2]. Fitur dari algoritma *Round Robin* adalah bahwa semua proses dianggap penting, sehingga prosesor

mengalokasikan sejumlah waktu tertentu, yang disebut kuantum atau irisan waktu, dimana proses tersebut dijalankan. Jika suatu proses berjalan hingga akhir kuantum, CPU akan menentukan dan menyerahkannya ke proses lain [2].

Penggunaan algoritma *Round Robin* diharapkan menciptakan jadwal perkuliahan yang lebih terorganisir, serta memperhatikan kebutuhan mahasiswa dan dosen, untuk efisiensi dan tepat waktu. Dari solusi tersebut diharapkan mampu memperbaiki serta memudahkan pihak administrasi untuk membuat jadwal tanpa adanya tabrakan jadwal, dosen maupun mahasiswa.

1.2 Perumusan Masalah

Bagaimana menyusun jadwal mata kuliah menggunakan sistem yang mengimplementasikan algoritma *Round Robin*.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat sistem penjadwalan mata kuliah dengan mengimplementasikan algoritma *Round Robin*.

1.4 Batasan Masalah

fokus dari penelitian sistem penjadwalan mata kuliah ini didasari beberapa variabel yang menjadi batasan agar tidak adanya pembahasan yang lebih luas.

1. Sistem yang dirancang menggunakan algoritma *Round Robin*.
2. Proses penjadwalan mata kuliah hanya menggunakan satu semester akademik.
3. Ketersediaan ruang kuliah yang hanya memiliki 5 ruang dan 2 laboratorium praktikum.
4. Hanya terdapat 1 akses masuk ke dalam sistem sebagai admin prodi.
5. Tidak dapat memilih ketersediaan dosen pada jadwal.

1.5 Manfaat Penelitian

Meminimalisir waktu yang diperlukan untuk membuat dan merubah jadwal secara sistematis serta meningkatkan kualitas prodi dan fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.