

ABSTRAK

IMPLEMENTASI ALGORITMA FIFO UNTUK OPTIMALISASI PEMINJAMAN RUANG KELAS BERBASIS WEBSITE

Oleh :

ZAHRA PUTRI ASSYFA

2111010136

Zahraa.2111010136@mail.darmajaya.ac.id

Efisiensi pengelolaan ruang kelas menjadi tantangan krusial bagi perguruan tinggi yang masih mengandalkan metode konvensional. Di Institut Informatika dan Bisnis (IIB) Darmajaya, tingginya densitas aktivitas akademik maupun organisasi mahasiswa kerap memicu benturan jadwal serta ketidakpastian status penggunaan ruang akibat keterbatasan pencatatan manual. Penelitian ini bertujuan merancang bangun sistem informasi peminjaman ruang berbasis website dengan menerapkan algoritma First In First Out (FIFO) demi menjamin keadilan antrian. Pengembangan aplikasi dilakukan melalui pendekatan Rapid Application Development (RAD) menggunakan kerangka kerja Laravel dan basis data MySQL, yang selanjutnya divalidasi melalui pengujian Black Box Testing. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu mengelola penjadwalan secara real-time, mengeliminasi konflik penggunaan fasilitas, serta memberikan kepastian layanan berdasarkan urutan waktu pengajuan. Penerapan algoritma FIFO terbukti efektif menciptakan mekanisme reservasi yang transparan dan tertib secara administratif. Untuk pengembangan lanjutan, direkomendasikan perluasan cakupan sistem pada fasilitas publik seperti Aula Rektorat, serta integrasi fitur peminjaman inventaris peralatan guna menyempurnakan manajemen aset kampus.

Kata Kunci: *First In First Out*, Peminjaman Ruang, *Rapid Application Development*.