

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Institut Teknologi Dirgantara Adisutjipto (ITD Adisutjipto) merupakan kampus Pendidikan kedirgantaraan yang sebelumnya dikenal sebagai Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto (STTA), kampus ini mulai berdiri dan memulai proses belajar mengajar pada tahun 2002/2003. Dalam bidang akademik, (ITD) Adisutjipto memiliki dua fakultas yaitu Fakultas Teknologi Kedirgantaraan (FTK) dan Fakultas Teknologi Industri (FTI), dan memiliki enam program studi yaitu S1 Teknik Dirgantara, S1 Teknik Mesin, D3 Aeronautika, S1 Teknik Elektro, S1 Teknik Industri dan S1 Informatika.

Dalam kegiatan belajar mengajar dosen kadang berhalangan dengan rapat, dinas luar atau kondisi sakit sehingga sebagai gantinya dosen mengadakan jam pengganti di lain waktu. Pencarian informasi jadwal pengganti dalam perkuliahan yang akurat dan mudah tentu saja dengan menggunakan sebuah sistem atau aplikasi yang di buat berdasarkan data dan perhitungan yang tepat sehingga aplikasi dapat memberikan suatu informasi yang baik dan akurat kepada pengguna aplikasi tersebut.

Sistem jadwal pengganti perkuliahan di kampus Institut Teknologi Dirgantara Adisutjipto masih manual belum menggunakan aplikasi dalam mencari jadwal pengganti, Biro akademik akan melihat jadwal secara keseluruhan untuk mencari jadwal yang kosong yang bisa digunakan oleh dosen sebagai kuliah pengganti dengan melihat disetiap KRS mahasiswa untuk mencari jadwal yang bisa diikuti baik seluruh siswa dan dosen untuk matakuliah yang sama. Dalam mencari jadwal pengganti membutuhkan waktu yang lama karena harus mengkroscek seluruh KRS mahasiswa dan dibandingkan dengan dosen matakuliah pengampu. Dalam mencari jadwal pengganti perkuliahan yang melibatkan banyak variabel inputan, sehingga dibutuhkan suatu metode yang dapat membantu mempermudah sistem untuk mencari kelas yang kosong dan dapat digunakan untuk jadwal pengganti yang dapat

diikuti oleh dosen dan mahasiswa. Diharapkan dengan menerapkan metode Algoritma (Menurut Lusiani, 2006)

Algoritma *rule based* merupakan suatu program komputer yang memproses informasi yang terdapat dalam *working memory* dengan sekumpulan aturan yang terdapat didalam basis pengetahuan menggunakan mesin *infrensi* untuk menghasilkan informasi baru. Algoritma *rule based* dimulai dengan aturan dasar yang berisi semua pengetahuan dari suatu permasalahan yang dihadapi kemudian dikodekan ke dalam sebuah aturan *IF-THEN* dan sebuah basis data (tempat penyimpanan) yang mengandung data, pernyataan dan informasi awal. Sistem memeriksa semua aturan kondisi (*IF*) yang menuntut *subset*. Jika sebuah aturan kondisi ditemukan, maka sistem akan melakukan kondisi *THEN*. Pengecekan suatu aturan kondisi ini terus berlanjut hingga salah satu atau dua kondisi bertemu, jika aturan tidak ditemukan maka sistem tersebut harus keluar dari pengulangan (*terminate*). (Lusiani, 2006)

Dengan pendekatan *rule based system* dirancang 8 *rule based* untuk mencari jadwal pengganti bagi dosen dan mahasiswa dalam proses pembelajaran di kelas. Sehingga didapatkan persentase keberhasilan dalam mencari jadwal pengganti dengan *rule based* dapat mencapai 100% dengan kondisi 23 mahasiswa dan dosen pengampu matakuliah.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dapat dirumuskan masalah yaitu bagaimana Algoritma *Rule Base* dapat mencari jadwal pengganti perkuliahan.

## **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan rumusan masalah diatas dapat di ambil batasan masalah sebagai berikut:

1. Aplikasi hanya diakses oleh kampus ITD Adisutjipto dan tidak diakses oleh mahasiswa.
2. Pembahasan hanya fokus pada Algoritma *Rule Base*
3. Aplikasi hanya mencari jam pengganti prodi informatika.
4. Aplikasi berbasis website.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

1. Skripsi yang berjudul Pendekatan Algoritma *Rule Base* Untuk Mencari Jadwal Pngganti Perkuliahan.
2. Memiliki tujuan yaitu mengimplementasikan Algoritma *rule based* pada pencarian jam pengganti perkuliahan di kampus Institut Teknologi Dirgantara Adisutjipto.
3. Sistem ini dibangun menggunakan aplikasi berbasis *web* untuk proses olah data yang akurat dalam pencarian jadwal pengganti perkuliahan.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

1. Skripsi yang berjudul Pendekatan Algoritma *Rule Base* Untuk Mencari Jadwal Pengganti Perkuliahan.
2. Memiliki manfaat sebagai membantu Biro akademik atau dosen dalam mencari jadwal pengganti.

#### **1.6 Metodologi Penelitian**

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah:

1. Metode Wawancara

Metode wawancara digunakan untuk mencari informasi tentang kriteria data penjadwalan.

2. Metode Perancangan Sistem

Metode perancangan sistem digunakan untuk menggambarkan alur jalannya aplikasi dan proses sistem berjalan.

3. Metode Kepustakaan

Metode kepustakaan ini digunakan dengan mencari dan mengumpulkan refrensi dan bacaan yang berkaitan dengan topik tugas akhir maupun dengan *browsing* dan *download* dari internet.