



# SISTEM PENJADWALAN MATAKULIAH OTOMATIS BERBASIS WEB MENGGUNAKAN ALGORITMA PARTICLE SWARM OPTIMIZATION (PSO) STUDI KASUS PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA (PSTI) UNIVERSITAS MATARAM



Jumsayrah . Moh. Ali Albar . Royana Afwani  
Program Studi Teknik Informatika Universitas Mataram

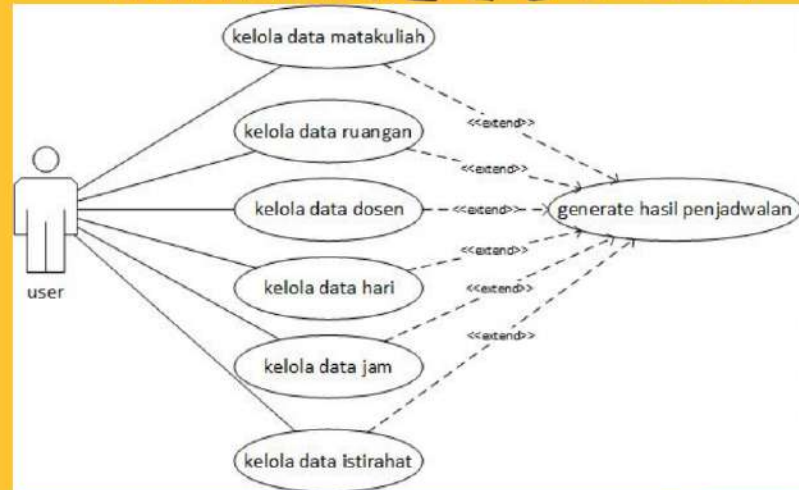
## LATAR BELAKANG

Program Studi Teknik Informatika Universitas Mataram atau disingkat PSTI Unram merupakan salah satu lembaga akademik di bawah naungan Fakultas Teknik di lingkungan Universitas Mataram, dimana dalam menjalankan kegiatan akademiknya salah satu unsur penting yang harus ada didalamnya yaitu penjadwalan mata kuliah. Penjadwalan matakuliah merupakan suatu rangkaian kegiatan untuk menetapkan jadwal kegiatan kuliah dan terdiri dari berbagai macam unsur dalam penyusunannya antara lain yaitu dosen, ruangan, matakuliah, serta waktu pelaksanaannya.

PSTI Unram masih menggunakan sistem konvensional atau manual di dalam menyusun jadwal kuliah, beberapa hal penting yang harus diperhatikan didalam melakukan penyusunan jadwal kuliah, antara lain yaitu terdapat batasan mutlak dan batasan lunak yang berguna sebagai aturan dalam menyusun jadwal kuliah. Batasan mutlak merupakan batasan memiliki bobot nilai pelanggaran yang tinggi setiap pelanggaran, sedangkan batasan lunak merupakan batasan dengan nilai bobot pelanggaran rendah setiap pelanggaran, dan apabila tidak terdapat pelanggaran akan diberi nilai 0. Dalam perancangannya sistem ini akan dibuat berbasis web dikarenakan aplikasi berbasis web mudah dikembangkan dan support di berbagai macam browser.

Sistem ini akan dirancang menggunakan dengan menggunakan algoritma Particle Swarm Optimization (PSO) yang mana algoritma PSO merupakan suatu metode metaheuristic yang pencarian solusinya berbasis populasi yang memiliki beberapa kelebihan dibanding dengan algoritma lainnya seperti algoritma genetika, antara lain mudah diimplementasikan dan memiliki lebih sedikit fungsi operasi dan parameter yang harus ditentukan.

## Use case



## Tujuan

Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui apakah algoritma Particle Swarm Optimization (PSO) dapat diterapkan pada sistem penjadwalan berbasis web studi kasus PSTI Unram.
2. Untuk mengetahui bagaimana performa algoritma Particle Swarm Optimization (PSO) pada sistem penjadwalan berbasis web studi kasus PSTI Unram.

## Pengujian

hari	jam	A3-01	dosen	pelanggaran	A3-02	dosen	nilai
Senin	07:00-07:50		Pemrosesan Pande R	0	Pemrosesan Pande B	Dr. Eng. I GP Wirasna W.W., S.T.,M.T.	0
	07:50-08:40			0	Pemrosesan Pande B	Dr. Eng. I GP Wirasna W.W., S.T.,M.T.	0
	08:10-08:30			0	Pemrosesan Pande B	Dr. Eng. I GP Wirasna W.W., S.T.,M.T.	0
	09:30-10:20	Organisasi dan arsitektur Komputer B	Raphael Blanco Huwae, S.T., M.Kom	0	Sistem Berkas B	Noor Alansyah,S.T.,M.T	0
	10:20-11:10	Organisasi dan arsitektur Komputer B	Raphael Blanco Huwae, S.T., M.Kom	0	Sistem Berkas B	Noor Alansyah,S.T.,M.T	0
	11:10-12:00	Organisasi dan arsitektur Komputer B	Raphael Blanco Huwae, S.T., M.Kom	0	Sistem Berkas B	Noor Alansyah,S.T.,M.T	0

## METODE

## Implementasi

## KESIMPULAN

1. Sistem informasi mata kuliah otomatis menggunakan algoritma PSO berhasil di rancang dan dibangun untuk menghasilkan jadwal perkuliahan di PSTI.
2. Algoritma PSO mampu menghasilkan jadwal yang optimal.
3. Berdasarkan hasil pengujian performa algoritma PSO menggunakan variasi nilai parameter, rata-rata waktu yang dihabiskan untuk proses generate jadwalnya yaitu 2 menit.
4. Tidak ada nilai pasti batasan iterasi untuk mencapai hasil optimal.

