

Penerapan Algoritma Genetika untuk penjadwalan

❖ Masalah dalam penjadwalan:

- Satu ruangan hanya boleh digunakan oleh satu jadwal kuliah 1 set jam kuliah
- Satu dosen tidak mungkin berada di sebuah jadwal untuk dua mata kuliah atau satu mata kuliah 2 kelas

❖ Struktur kromosom, yang terdiri dari gen-gen dengan aturan sebagai berikut:

- Setiap gen berisi komponen Dosen (D) dan jadwal (J)
- Subgen dosen terdiri dari : Dosen, Mata Kuliah, Kelas
- Subgen jadwal terdiri dari: hari, jam, ruangan

❖ Nilai fitness ditentukan dengan menentukan besarnya peluang kedatangan dosen pada waktu mengajar

Contoh:

Ketentuan masalah:

- ❖ Satu dosen bisa mengajar sembarang mata kuliah sembarang kelas (A,B)
- ❖ Hari kuliah adalah senin dan selasa
- ❖ Jam kuliah mulai jam 7.00 sampai dengan 13.00 (2 sesi per hari)
- ❖ 1 SKS berdurasi 1 jam
- ❖ Ruangan yang tersedia ada 2
- ❖ Satu dosen tdk boleh berada pada dua jadwal untuk waktu/jam yang sama
- ❖ Tidak dikaitkan dengan pengambilan mata kuliah oleh mahasiswa yang biasanya bervariasi

Tabel Jadwal

ID Jadwal	Hari	Jam	Ruangan
1	Senin	07.00 – 10.00	A1
2	Senin	10.00 – 13.00	A1
3	Senin	07.00 – 10.00	A2
4	Senin	10.00 – 13.00	A2
5	Selasa	07.00 – 10.00	A1
6	Selasa	10.00 – 13.00	A1
7	Selasa	07.00 – 10.00	A2
8	Selasa	10.00 – 13.00	A2

Tabel Dosen

ID Dosen	Dosen	Mata Kuliah	Kelas
1	A	RPL	A
2	A	RPL	B
3	B	Jarkom	A
4	B	Jarkom	B
5	A	SI	A
6	A	SI	B
7	C	Daspro	A
8	C	Daspro	B

Contoh struktur Kromosom:

[(1,2), (2,1), (3,3), (4,8), (5,7), (6,5), (7,4), (8,6)]

Angka Warna merah: Id Dosen

Angka Warna hitam : ID jadwal

Nilai Fitness

Nilai fitness dihitung berdasarkan Kemungkinan kehadiran dosen misal dengan range 1 sd 3

Derajat	Keterangan
1	Pasti tidak hadir
2	Ragu-ragu
3	Pasti hadir

Tabel Derajat Kehadiran dosen:

Dosen	Hari	Jam	Derajat
A	Senin	7.00 – 10.00	2
A	Senin	10.00 – 13.00	3
A	Selasa	7.00 – 10.00	1
A	Selasa	10.00 – 13.00	2
B	Senin	7.00 – 10.00	1
B	Senin	10.00 – 13.00	2
B	Selasa	7.00 – 10.00	1
B	Selasa	10.00 – 13.00	3

Nilai Fitness:

[(1,2), (2,1), (3,3), (4,8), (5,7), (6,5), (7,4), (8,6)]

3+2+1+...+...+...=???????

21387546

21837546

23187546