

**Perolehan nilai asli pemain**

9 poin satu  
9 poin dua  
3 poin tiga  
5 poin empat

**Perolehan nilai pemain setelah dimodifikasi**

9 poin satu  
9 poin dua  
3 poin tiga  
5 poin empat

**Populasi awal**

2, 4, 9, 10  
2, 6, 8, 10  
2, 5, 9, 10  
2, 6, 7, 9  
5, 8, 9, 10  
4, 5, 9, 10  
1, 3, 5, 6  
5, 6, 7, 8  
1, 3, 4, 10  
2, 3, 6, 8

**Nilai evaluasi populasi awal, terhadap perolehan poin pemain**

23  
20  
22  
18  
16  
20  
17  
14  
20  
19

fitness pemain adalah 26

**Nilai fitness populasi awal, terhadap perolehan poin pemain**

17  
20  
18  
22  
24  
20  
23  
26  
20  
21

Rara-rata fitness = 21.1

### **Probabilitas Fitness**

8.0568720379147  
9.478672985782  
8.5308056872038  
10.42654028436  
11.374407582938  
9.478672985782  
10.900473933649  
12.322274881517  
9.478672985782  
9.9526066350711

### **Range Probabilitas Fitness**

8.0568720379147  
17.535545023697  
26.0663507109  
36.492890995261  
47.867298578199  
57.345971563981  
68.24644549763  
80.568720379147  
90.047393364929  
100

### **Putar mesin roulette**

terpilih individu ke 7 (5, 6, 7, 8) Putaran ke 0 pointer berhenti pada 73 termasuk kategori range  
80.568720379147  
terpilih individu ke 6 (1, 3, 5, 6) Putaran ke 1 pointer berhenti pada 66 termasuk kategori range  
68.24644549763  
terpilih individu ke 2 (2, 5, 9, 10) Putaran ke 2 pointer berhenti pada 21 termasuk kategori range  
26.0663507109  
terpilih individu ke 1 (2, 6, 8, 10) Putaran ke 3 pointer berhenti pada 16 termasuk kategori range  
17.535545023697  
terpilih individu ke 7 (5, 6, 7, 8) Putaran ke 4 pointer berhenti pada 73 termasuk kategori range  
80.568720379147  
terpilih individu ke 7 (5, 6, 7, 8) Putaran ke 5 pointer berhenti pada 79 termasuk kategori range  
80.568720379147  
terpilih individu ke 5 (4, 5, 9, 10) Putaran ke 6 pointer berhenti pada 54 termasuk kategori range  
57.345971563981  
terpilih individu ke 1 (2, 6, 8, 10) Putaran ke 7 pointer berhenti pada 13 termasuk kategori range  
17.535545023697  
terpilih individu ke 2 (2, 5, 9, 10) Putaran ke 8 pointer berhenti pada 19 termasuk kategori range  
26.0663507109  
terpilih individu ke 4 (5, 8, 9, 10) Putaran ke 9 pointer berhenti pada 41 termasuk kategori range  
47.867298578199

### **Populasi baru hasil seleksi dengan mesin roulette**

5, 6, 7, 8

1, 3, 5, 6  
2, 5, 9, 10  
2, 6, 8, 10  
5, 6, 7, 8  
5, 6, 7, 8  
4, 5, 9, 10  
2, 6, 8, 10  
2, 5, 9, 10  
5, 8, 9, 10

## Crossover

Probabilitas crossover = 1

nilai 0.99 muncul saat perhitungan random (terpilih sebagai individu yang akan di crossover karena nilainya dibawah nilai probabilitas )

nilai 0.57 muncul saat perhitungan random (terpilih sebagai individu yang akan di crossover karena nilainya dibawah nilai probabilitas )

nilai 0.69 muncul saat perhitungan random (terpilih sebagai individu yang akan di crossover karena nilainya dibawah nilai probabilitas )

nilai 0.93 muncul saat perhitungan random (terpilih sebagai individu yang akan di crossover karena nilainya dibawah nilai probabilitas )

nilai 0.41 muncul saat perhitungan random (terpilih sebagai individu yang akan di crossover karena nilainya dibawah nilai probabilitas )

nilai 0.91 muncul saat perhitungan random (terpilih sebagai individu yang akan di crossover karena nilainya dibawah nilai probabilitas )

nilai 0.13 muncul saat perhitungan random (terpilih sebagai individu yang akan di crossover karena nilainya dibawah nilai probabilitas )

nilai 0.7 muncul saat perhitungan random (terpilih sebagai individu yang akan di crossover karena nilainya dibawah nilai probabilitas )

nilai 0.77 muncul saat perhitungan random (terpilih sebagai individu yang akan di crossover karena nilainya dibawah nilai probabilitas )

nilai 0.53 muncul saat perhitungan random (terpilih sebagai individu yang akan di crossover karena nilainya dibawah nilai probabilitas )

Akan dilakukan crossover terhadap 10 kromosom, yaitu:

kromosom dengan indeks ke 0 akan ditukar gen pada kromosom dibawah ini pada mulai indeks gen ke = 3

kromosom dengan indeks ke 1 akan ditukar gen pada kromosom dibawah ini pada mulai indeks gen ke = 2

kromosom dengan indeks ke 2 akan ditukar gen pada kromosom dibawah ini pada mulai indeks gen ke = 2

kromosom dengan indeks ke 3 akan ditukar gen pada kromosom dibawah ini pada mulai indeks gen ke = 3

kromosom dengan indeks ke 4 akan ditukar gen pada kromosom dibawah ini pada mulai indeks gen ke = 3

kromosom dengan indeks ke 5 akan ditukar gen pada kromosom dibawah ini pada mulai indeks gen ke = 2

kromosom dengan indeks ke 6 akan ditukar gen pada kromosom dibawah ini pada mulai indeks gen

ke = 3

kromosom dengan indeks ke 7 akan ditukar gen pada kromosom dibawah ini pada mulai indeks gen

ke = 1

kromosom dengan indeks ke 8 akan ditukar gen pada kromosom dibawah ini pada mulai indeks gen

ke = 2

kromosom dengan indeks ke 9 akan ditukar gen pada kromosom dibawah ini pada mulai indeks gen

ke = 2

### **Populasi baru hasil crossover**

5, 6, 7, 6

1, 3, 9, 10

2, 5, 8, 10

2, 6, 8, 8

5, 6, 7, 8

5, 6, 9, 10

4, 5, 9, 10

2, 5, 9, 10

2, 5, 9, 10

5, 8, 7, 6

### **Mutasi**

probabilitas mutasi = 0.1

banyaknya gen yang akan diberikan nilai acak adalah 4 gen, yaitu gen pada urutan ke:

32. 27. 38. 27.

### **Populasi baru hasil mutasi**

5, 6, 7, 6

1, 3, 9, 10

2, 5, 8, 10

2, 6, 8, 8

5, 6, 7, 8

5, 6, 9, 10

4, 5, 9, 10

2, 5, 9, 10

2, 5, 9, 10

5, 9, 7, 6

### **Nilai fitness populasi Baru, terhadap perolehan poin pemain**

28

15

19

22

26

22

20

18

18

31

perhitungan dimulai lagi, karena nilai rata-rata fitness yang didapat (21.9) masih kurang, minimal (26)

=====~~generasi baru~~=====~~Array ( [5] => 8 [6]~~

=> 6 [7] => 3 [1] => 1 [3] => 1 [9] => 6 [10] => 6 [2] => 4 [8] => 4 [4] => 1 ) 10

8dibagi40hasilnya0.2nomor 0 npern 0.2 lognya -1.6094389950276 kalinya -0.32188779900552

itungan keragaman

6dibagi40hasilnya0.15nomor 1 npern 0.15 lognya -1.8971212609897 kalinya -0.28456818914845

itungan keragaman

3dibagi40hasilnya0.075nomor 2 npern 0.075 lognya -2.5902689077972 kalinya -0.19427016808479

itungan keragaman

1dibagi40hasilnya0.025nomor 3 npern 0.025 lognya -3.6888819354504 kalinya -0.09222204838626

itungan keragaman

1dibagi40hasilnya0.025nomor 4 npern 0.025 lognya -3.6888819354504 kalinya -0.09222204838626

itungan keragaman

6dibagi40hasilnya0.15nomor 5 npern 0.15 lognya -1.8971212609897 kalinya -0.28456818914845

itungan keragaman

6dibagi40hasilnya0.15nomor 6 npern 0.15 lognya -1.8971212609897 kalinya -0.28456818914845

itungan keragaman

4dibagi40hasilnya0.1nomor 7 npern 0.1 lognya -2.3025866418352 kalinya -0.23025866418352

itungan keragaman

4dibagi40hasilnya0.1nomor 8 npern 0.1 lognya -2.3025866418352 kalinya -0.23025866418352

itungan keragaman

1dibagi40hasilnya0.025nomor 9 npern 0.025 lognya -3.6888819354504 kalinya -0.09222204838626

itungan keragaman

2.1070460080615 -> adalah total keragamanya, nilai maksimum keragamanya adalah

2.3025866418352

nilai evvenesnya0.91507783888737loh!

### **Probabilitas Fitness**

12.785388127854

6.8493150684932

8.675799086758

10.045662100457

11.872146118721

10.045662100457

9.1324200913242

8.2191780821918

8.2191780821918

14.155251141553

### **Range Probabilitas Fitness**

12.785388127854

19.634703196347

28.310502283105

38.356164383562

50.228310502283

60.27397260274

69.406392694064

77.625570776256

85.844748858447

100

### **Putar mesin roulette**

terpilih individu ke 9 (5, 9, 7, 6) Putaran ke 0 pointer berhenti pada 95 termasuk kategori range 100

terpilih individu ke 6 (4, 5, 9, 10) Putaran ke 1 pointer berhenti pada 67 termasuk kategori range

69.406392694064

terpilih individu ke 6 (4, 5, 9, 10) Putaran ke 2 pointer berhenti pada 61 termasuk kategori range

69.406392694064

terpilih individu ke 3 (2, 6, 8, 8) Putaran ke 3 pointer berhenti pada 30 termasuk kategori range

38.356164383562

terpilih individu ke 1 (1, 3, 9, 10) Putaran ke 4 pointer berhenti pada 16 termasuk kategori range

19.634703196347

terpilih individu ke 5 (5, 6, 9, 10) Putaran ke 5 pointer berhenti pada 53 termasuk kategori range

60.27397260274

terpilih individu ke 0 (5, 6, 7, 6) Putaran ke 6 pointer berhenti pada 8 termasuk kategori range

12.785388127854

terpilih individu ke 5 (5, 6, 9, 10) Putaran ke 7 pointer berhenti pada 53 termasuk kategori range

60.27397260274

terpilih individu ke 9 (5, 9, 7, 6) Putaran ke 8 pointer berhenti pada 93 termasuk kategori range 100

terpilih individu ke 9 (5, 9, 7, 6) Putaran ke 9 pointer berhenti pada 86 termasuk kategori range 100

### **Populasi baru hasil seleksi dengan mesin roulette**

5, 9, 7, 6

4, 5, 9, 10

4, 5, 9, 10

2, 6, 8, 8

1, 3, 9, 10

5, 6, 9, 10

5, 6, 7, 6

5, 6, 9, 10

5, 9, 7, 6

5, 9, 7, 6

### **Crossover**

Probabilitas crossover = 1

nilai 0.02 muncul saat perhitungan random (terpilih sebagai individu yang akan di crossover karena nilainya dibawah nilai probabilitas )

nilai 1 muncul saat perhitungan random

nilai 0.95 muncul saat perhitungan random (terpilih sebagai individu yang akan di crossover karena nilainya dibawah nilai probabilitas )

nilai 0.92 muncul saat perhitungan random (terpilih sebagai individu yang akan di crossover karena nilainya dibawah nilai probabilitas )

nilai 0.47 muncul saat perhitungan random (terpilih sebagai individu yang akan di crossover karena nilainya dibawah nilai probabilitas )

nilai 0.28 muncul saat perhitungan random (terpilih sebagai individu yang akan di crossover karena

nilainya dibawah nilai probabilitas )

nilai 0.96 muncul saat perhitungan random (terpilih sebagai individu yang akan di crossover karena nilainya dibawah nilai probabilitas )

nilai 0.45 muncul saat perhitungan random (terpilih sebagai individu yang akan di crossover karena nilainya dibawah nilai probabilitas )

nilai 0.85 muncul saat perhitungan random (terpilih sebagai individu yang akan di crossover karena nilainya dibawah nilai probabilitas )

nilai 0.65 muncul saat perhitungan random (terpilih sebagai individu yang akan di crossover karena nilainya dibawah nilai probabilitas )

Akan dilakukan crossover terhadap 9 kromosom, yaitu:

kromosom dengan indeks ke 0 akan ditukar gen pada kromosom dibawah ini pada mulai indeks gen ke = 2

kromosom dengan indeks ke 2 akan ditukar gen pada kromosom dibawah ini pada mulai indeks gen ke = 2

kromosom dengan indeks ke 3 akan ditukar gen pada kromosom dibawah ini pada mulai indeks gen ke = 3

kromosom dengan indeks ke 4 akan ditukar gen pada kromosom dibawah ini pada mulai indeks gen ke = 3

kromosom dengan indeks ke 5 akan ditukar gen pada kromosom dibawah ini pada mulai indeks gen ke = 2

kromosom dengan indeks ke 6 akan ditukar gen pada kromosom dibawah ini pada mulai indeks gen ke = 1

kromosom dengan indeks ke 7 akan ditukar gen pada kromosom dibawah ini pada mulai indeks gen ke = 1

kromosom dengan indeks ke 8 akan ditukar gen pada kromosom dibawah ini pada mulai indeks gen ke = 2

kromosom dengan indeks ke 9 akan ditukar gen pada kromosom dibawah ini pada mulai indeks gen ke = 3

### **Populasi baru hasil crossover**

5, 9, 9, 10

4, 5, 9, 10

4, 5, 8, 8

2, 6, 8, 10

1, 3, 9, 10

5, 6, 7, 6

5, 6, 9, 10

5, 9, 7, 6

5, 9, 7, 6

5, 9, 7, 10

### **Mutasi**

probabilitas mutasi = 0.1

banyaknya gen yang akan diberikan nilai acak adalah 4 gen, yaitu gen pada urutan ke:

26. 12. 24. 5.

### **Populasi baru hasil mutasi**

5, 9, 9, 10

4, 5, 9, 10  
4, 5, 8, 6  
2, 6, 8, 10  
1, 3, 9, 10  
5, 6, 7, 6  
5, 9, 9, 10  
5, 9, 7, 6  
5, 9, 7, 6  
5, 9, 7, 10

### Nilai fitness populasi Baru, terhadap perolehan poin pemain

25  
20  
25  
20  
15  
28  
25  
31  
31  
27

perhitungan dimulai lagi, karena nilai rata-rata fitness yang didapat (24.7) masih kurang, minimal (26)

====generasi baru====Array ( [5] => 8 [9]  
=> 9 [10] => 6 [4] => 2 [8] => 2 [6] => 6 [2] => 1 [1] => 1 [3] => 1 [7] => 4 ) 10  
8dibagi40hasilnya0.2nomor 0 npern 0.2 lognya -1.6094389950276 kalinya -0.32188779900552  
itungan keragaman  
9dibagi40hasilnya0.225nomor 1 npern 0.225 lognya -1.4916558801441 kalinya -0.33562257303242  
itungan keragaman  
6dibagi40hasilnya0.15nomor 2 npern 0.15 lognya -1.8971212609897 kalinya -0.28456818914845  
itungan keragaman  
2dibagi40hasilnya0.05nomor 3 npern 0.05 lognya -2.9957342886428 kalinya -0.14978671443214  
itungan keragaman  
2dibagi40hasilnya0.05nomor 4 npern 0.05 lognya -2.9957342886428 kalinya -0.14978671443214  
itungan keragaman  
6dibagi40hasilnya0.15nomor 5 npern 0.15 lognya -1.8971212609897 kalinya -0.28456818914845  
itungan keragaman  
1dibagi40hasilnya0.025nomor 6 npern 0.025 lognya -3.6888819354504 kalinya -0.09222204838626  
itungan keragaman  
1dibagi40hasilnya0.025nomor 7 npern 0.025 lognya -3.6888819354504 kalinya -0.09222204838626  
itungan keragaman  
1dibagi40hasilnya0.025nomor 8 npern 0.025 lognya -3.6888819354504 kalinya -0.09222204838626  
itungan keragaman  
4dibagi40hasilnya0.1nomor 9 npern 0.1 lognya -2.3025866418352 kalinya -0.23025866418352  
itungan keragaman

2.0331449885414 -> adalah total keragamanya, nilai maksimum keragamanya adalah  
2.3025866418352

nilai evvenesnya0.88298305549144loh!

### **Probabilitas Fitness**

10.121457489879  
8.0971659919028  
10.121457489879  
8.0971659919028  
6.0728744939271  
11.336032388664  
10.121457489879  
12.550607287449  
12.550607287449  
10.931174089069

### **Range Probabilitas Fitness**

10.121457489879  
18.218623481781  
28.34008097166  
36.437246963563  
42.51012145749  
53.846153846154  
63.967611336032  
76.518218623482  
89.068825910931  
100

### **Putar mesin roulette**

terpilih individu ke 4 (1, 3, 9, 10) Putaran ke 0 pointer berhenti pada 41 termasuk kategori range 42.51012145749  
terpilih individu ke 8 (5, 9, 7, 6) Putaran ke 1 pointer berhenti pada 83 termasuk kategori range 89.068825910931  
terpilih individu ke 9 (5, 9, 7, 10) Putaran ke 2 pointer berhenti pada 98 termasuk kategori range 100  
terpilih individu ke 6 (5, 9, 9, 10) Putaran ke 3 pointer berhenti pada 55 termasuk kategori range 63.967611336032  
terpilih individu ke 5 (5, 6, 7, 6) Putaran ke 4 pointer berhenti pada 50 termasuk kategori range 53.846153846154  
terpilih individu ke 8 (5, 9, 7, 6) Putaran ke 5 pointer berhenti pada 82 termasuk kategori range 89.068825910931  
terpilih individu ke 6 (5, 9, 9, 10) Putaran ke 6 pointer berhenti pada 55 termasuk kategori range 63.967611336032  
terpilih individu ke 7 (5, 9, 7, 6) Putaran ke 7 pointer berhenti pada 70 termasuk kategori range 76.518218623482  
terpilih individu ke 2 (4, 5, 8, 6) Putaran ke 8 pointer berhenti pada 25 termasuk kategori range 28.34008097166  
terpilih individu ke 0 (5, 9, 9, 10) Putaran ke 9 pointer berhenti pada 7 termasuk kategori range 10.121457489879

### **Populasi baru hasil seleksi dengan mesin roulette**

1, 3, 9, 10

5, 9, 7, 6  
5, 9, 7, 10  
5, 9, 9, 10  
5, 6, 7, 6  
5, 9, 7, 6  
5, 9, 9, 10  
5, 9, 7, 6  
4, 5, 8, 6  
5, 9, 9, 10

## Crossover

Probabilitas crossover = 1

nilai 0.69 muncul saat perhitungan random (terpilih sebagai individu yang akan di crossover karena nilainya dibawah nilai probabilitas )

nilai 0.56 muncul saat perhitungan random (terpilih sebagai individu yang akan di crossover karena nilainya dibawah nilai probabilitas )

nilai 0.93 muncul saat perhitungan random (terpilih sebagai individu yang akan di crossover karena nilainya dibawah nilai probabilitas )

nilai 0.68 muncul saat perhitungan random (terpilih sebagai individu yang akan di crossover karena nilainya dibawah nilai probabilitas )

nilai 0.11 muncul saat perhitungan random (terpilih sebagai individu yang akan di crossover karena nilainya dibawah nilai probabilitas )

nilai 0.09 muncul saat perhitungan random (terpilih sebagai individu yang akan di crossover karena nilainya dibawah nilai probabilitas )

nilai 0.35 muncul saat perhitungan random (terpilih sebagai individu yang akan di crossover karena nilainya dibawah nilai probabilitas )

nilai 0.12 muncul saat perhitungan random (terpilih sebagai individu yang akan di crossover karena nilainya dibawah nilai probabilitas )

nilai 0.92 muncul saat perhitungan random (terpilih sebagai individu yang akan di crossover karena nilainya dibawah nilai probabilitas )

nilai 0.73 muncul saat perhitungan random (terpilih sebagai individu yang akan di crossover karena nilainya dibawah nilai probabilitas )

Akan dilakukan crossover terhadap 10 kromosom, yaitu:

kromosom dengan indeks ke 0 akan ditukar gen pada kromosom dibawah ini pada mulai indeks gen ke = 1

kromosom dengan indeks ke 1 akan ditukar gen pada kromosom dibawah ini pada mulai indeks gen ke = 2

kromosom dengan indeks ke 2 akan ditukar gen pada kromosom dibawah ini pada mulai indeks gen ke = 1

kromosom dengan indeks ke 3 akan ditukar gen pada kromosom dibawah ini pada mulai indeks gen ke = 1

kromosom dengan indeks ke 4 akan ditukar gen pada kromosom dibawah ini pada mulai indeks gen ke = 1

kromosom dengan indeks ke 5 akan ditukar gen pada kromosom dibawah ini pada mulai indeks gen ke = 3

kromosom dengan indeks ke 6 akan ditukar gen pada kromosom dibawah ini pada mulai indeks gen

ke = 2

kromosom dengan indeks ke 7 akan ditukar gen pada kromosom dibawah ini pada mulai indeks gen

ke = 3

kromosom dengan indeks ke 8 akan ditukar gen pada kromosom dibawah ini pada mulai indeks gen

ke = 1

kromosom dengan indeks ke 9 akan ditukar gen pada kromosom dibawah ini pada mulai indeks gen

ke = 1

### **Populasi baru hasil crossover**

1, 9, 7, 6

5, 9, 7, 10

5, 9, 9, 10

5, 6, 7, 6

5, 9, 7, 6

5, 9, 7, 10

5, 9, 7, 6

5, 9, 7, 6

4, 9, 9, 10

5, 9, 7, 6

### **Mutasi**

probabilitas mutasi = 0.1

banyaknya gen yang akan diberikan nilai acak adalah 4 gen, yaitu gen pada urutan ke:

10. 17. 1. 2.

### **Populasi baru hasil mutasi**

6, 9, 7, 6

5, 9, 7, 10

5, 7, 9, 10

5, 6, 7, 6

5, 9, 7, 6

5, 9, 7, 10

5, 9, 7, 6

5, 9, 7, 6

4, 9, 9, 10

5, 9, 7, 6

### **Nilai fitness populasi Baru, terhadap perolehan poin pemain**

32

27

23

28

31

27

31

31

24

31

Array ( [6] => 8 [9] => 10 [7] => 9 [5] => 8 [10] => 4 [4] => 1 ) 6

8dibagi40hasilnya0.2nomor 0 npern 0.2 lognya -1.6094389950276 kalinya -0.32188779900552  
itungan keragaman  
10dibagi40hasilnya0.25nomor 1 npern 0.25 lognya -1.3862952936152 kalinya -0.3465738234038  
itungan keragaman  
9dibagi40hasilnya0.225nomor 2 npern 0.225 lognya -1.4916558801441 kalinya -0.33562257303242  
itungan keragaman  
8dibagi40hasilnya0.2nomor 3 npern 0.2 lognya -1.6094389950276 kalinya -0.32188779900552  
itungan keragaman  
4dibagi40hasilnya0.1nomor 4 npern 0.1 lognya -2.3025866418352 kalinya -0.23025866418352  
itungan keragaman  
1dibagi40hasilnya0.025nomor 5 npern 0.025 lognya -3.6888819354504 kalinya -0.09222204838626  
itungan keragaman

1.648452707017 -> adalah total keragamanya, nilai maksimum keragamanya adalah  
1.7917606744607  
nilai evvenesnya0.92001835430012loh!  
Fitnes rata-rata 28.5 dari minimal 26 nilai fitnes  
6, 9, 7, 6  
berhasil!

**Memori yang dihabiskan untuk menampilkan  
website ini adalah : 0.39MB**

**Waktu yang dihabiskan untuk menampilkan  
website ini adalah : 0.0010 seconds**

**[Lanjutkan permainan](#)**