

BAB 4

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

4.1 Implementasi Sistem

Implementasi dan Pengujian Sistem adalah tahap untuk mengimplementasikan hasil analisis dan perancangan sistem. Tahapan ini dilakukan setelah tahap Perancangan Sistem. Pada tahap ini sistem yang telah dibuat akan diimplementasikan pada beberapa scenario pengujian untuk melihat hasil dari sistem apakah ada kekurangan pada sistem yang telah dibangun, untuk dilakukan perbaikan maupun pengembangan terhadap sistem tersebut.

4.1.1 Implementasi Perangkat Keras

Spesifikasi Perangkat keras yang digunakan untuk mengimplementasikan sistem dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4. 1 Perangkat Keras yang digunakan

No	Jenis Perangkat Keras	Keterangan
1	<i>Processor</i>	Intel Core i5 1.60GHz
2	<i>Harddisk</i>	1 TB
3	<i>Memory</i>	4 GB

4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat Lunak yang digunakan dalam pengimplementasian sistem dapat dilihat pada tabel 4.2

Tabel 4. 2 Perangkat Lunak yang digunakan

No	Jenis Perangkat Lunak	Keterangan
1	Sistem Operasi	Windows 8.1 Enterprise 64-bit
2	Web Server	Xampp versi 5.6
3	Text Editor	Sublime Text Versi 3.1.1
4	Web Browser	Mozilla Firefox versi 61.0.1

4.1.3 Implementasi Basis Data

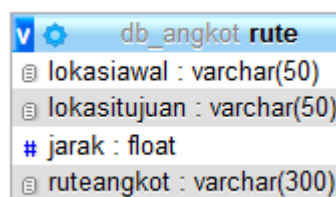
Poin ini menunjukkan hasil implementasi basis data, berdasarkan rancangan pada bab 3. Berikut adalah hasil implementasinya.

1. Query yang digunakan untuk membangun basis data.

- a. Tabel rute

```
Create table 'rute'(  
  'lokasiawal' varchar(50), not null,  
  'lokasitujuan' varchar(50), not null,  
  'jarak', float,  
  'ruteangkot' varchar(300), not null);
```

2. Hasil Implementasi Basis Data

**Gambar 4. 1 Hasil Implementasi Basis Data**

4.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan tahapan yang bertujuan untuk menemukan kekurangan ataupun kesalahan pada sistem yang telah dibuat. Pada tahap pengujian sistem, aplikasi ini akan dilakukan 2 pengujian, yaitu pengujian parameter yang digunakan untuk Algoritma *Cat Swarm Optimization* dan

membandingkan Algoritma *Cat Swarm Optimization* dengan Algoritma *Particle Swarm Optimization*. Dari kedua algoritma tersebut akan dilihat metode mana yang lebih cepat dalam menemukan nilai yang optimal dilihat dari iterasinya.

4.2.1 Skenario Pengujian

Skenario pengujian yang akan dilakukan adalah membandingkan nilai parameter-parameter yang digunakan pada algoritma *Cat Swarm Optimization* untuk mendapatkan nilai fitness terbaik. Data yang digunakan dalam pengujian adalah 7 lokasi tujuan dan 1 lokasi awal. 7 lokasi tujuannya adalah BIP, Ciwalk, Alun-alun Bandung, Paris Van Java, UPI, Museum Geologi dan Trans Studio Mall. Sedangkan lokasi awalnya adalah UNIKOM. Selanjutnya membandingkan algoritma *Cat Swarm Optimization* dengan algoritma *Particle Swarm Optimization* untuk dilihat algoritma mana yang lebih baik dalam menyelesaikan permasalahan penentuan rute perjalanan beberapa lokasi dilihat dari nilai fitness dan iterasi berapa untuk mendapatkan nilai fitness tersebut. Jumlah lokasi tujuan yang digunakan adalah 3, 4, 5, 6, 7, 8, dan 9. Pada setiap jumlah lokasi akan dilakukan percobaan sebanyak 10 kali. Parameter yang digunakan pada algoritma *Particle Swarm Optimization* akan disesuaikan dengan hasil pengujian parameter-parameter algoritma *Cat Swarm Optimization*.

4.2.2 Hasil Pengujian

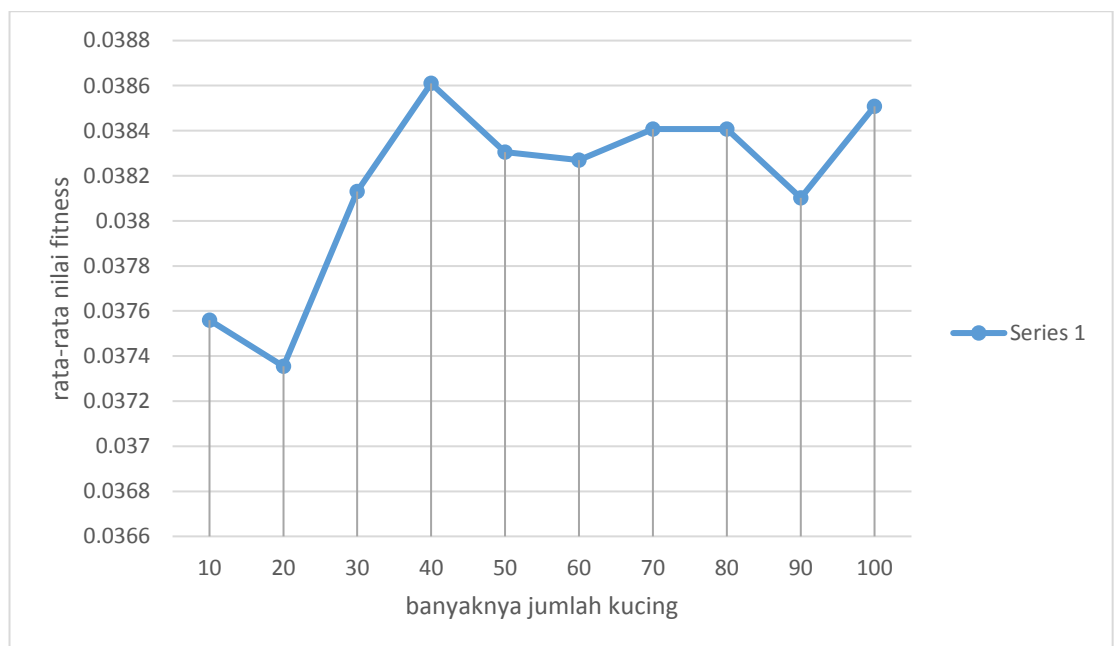
Hasil dari pengujian dari masing masing metode akan ditampilkan pada tabel yang mempunyai nilai fitness dan iterasi ditemukannya nilai fitness tersebut. Hasil dari masing masing metode akan ditampilkan pada tabel yang berbeda.

4.2.2.1 Pengujian Parameter

Pengujian Parameter dilakukan dengan mencoba beberapa parameter, yaitu parameter *m* (banyaknya kucing), *Mixed Ratio* (MR), *Seeking Memori Pool* (SMP), *Count of Dimension to Change* (CDC), *Seeking Range of the selected Dimension* (SRD) dan juga Iterasi.

A. Pengujian parameter m (banyaknya kucing)

Jumlah banyaknya kucing yang dipakai adalah 10 kucing dengan banyak kelipatan 10 dimulai dari 10 sampai 100. Adapun parameter-parameter lain yang digunakan pada algoritma *Cat Swarm Optimization* adalah *Mixed Ratio* (MR) yang bernilai 0.2, *Seeking Memori Pool* (SMP) yang bernilai 5, *Count of Dimension to Change* (CDC) yang bernilai 0.8, *Seeking Range of the selected Dimension* (SRD) yang bernilai 0.2 dan banyaknya iterasi adalah 1000. Setiap jumlah kucing yang digunakan dilakukan pengujian sebanyak 10 kali percobaan dan dihitung rata-rata nilai fitnessnya. Dari pengujian tersebut dibuat sebuah grafik untuk melihat perbedaan dari hasil pengujian banyaknya kucing yang digunakan terhadap nilai fitness yang dapat dilihat pada gambar 4.1

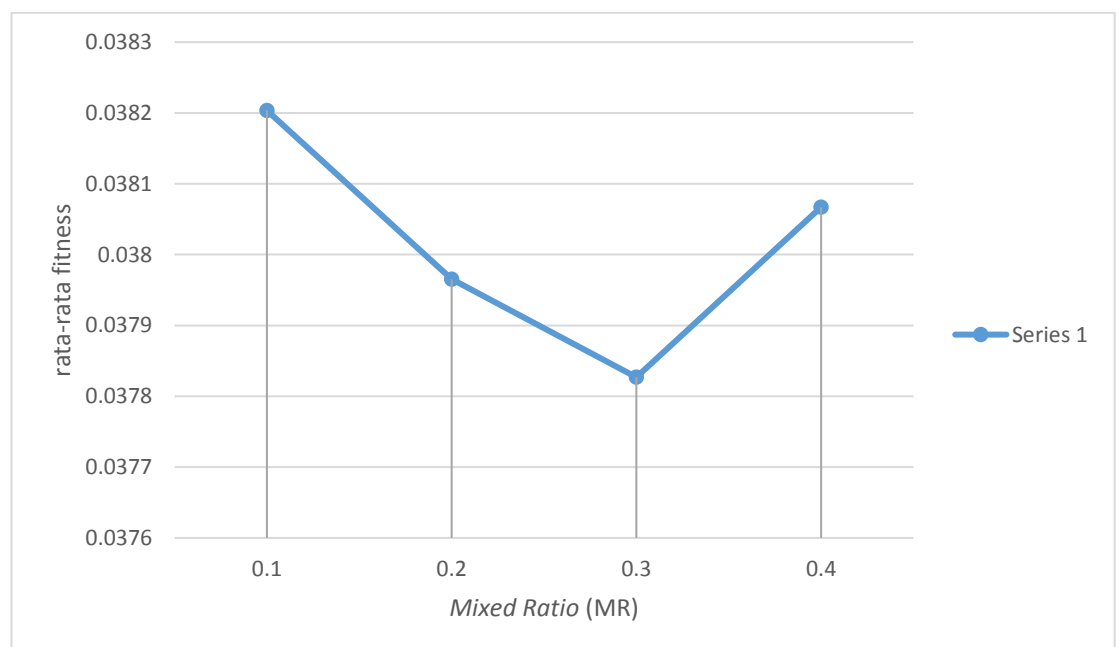


Gambar 4. 2 Hasil pengujian banyaknya jumlah kucing yang digunakan

Gambar 4.1 menunjukkan hasil dari pengujian banyaknya jumlah kucing yang digunakan. Terlihat bahwa jumlah kucing sebanyak 40 yang mempunyai nilai rata-rata fitness tertinggi.

B. Pengujian parameter *Mixed Ratio (MR)*

Pengujian ini dilakukan pada nilai MR 0.1 dan dilanjutkan dengan kelipatan 0.1 sehingga mencapai nilai MR 0.4. Pengujian pada masing-masing nilai MR dilakukan sebanyak 10 kali. Pengujian dilakukan dengan menggunakan lokasi tujuan sebanyak 7 lokasi tujuan, yaitu BIP, Ciwalk, Alun-alun Bandung, Paris Van Java, UPI, Museum Geologi dan Trans Studio Mall, sedangkan lokasi awal adalah UNIKOM. Ukuran jumlah kucing yang digunakan adalah 40, nilai SMP adalah 5, nilai CDC adalah 0.8 dan nilai SRD adalah 0.2. Hasil pengujian dapat dilihat pada gambar 4.2



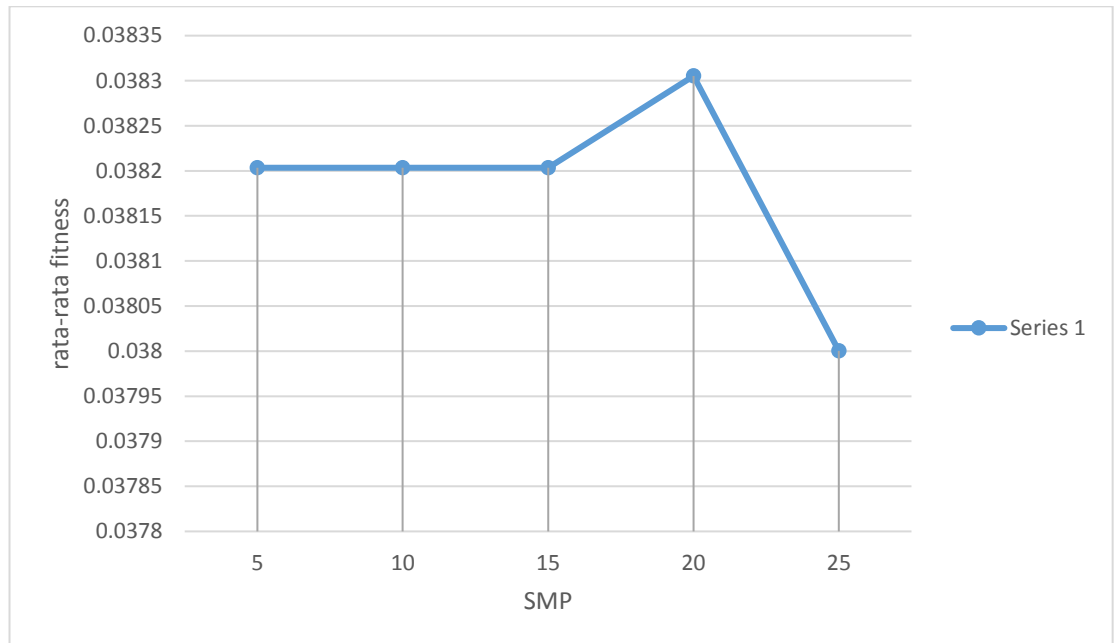
Gambar 4. 3 Hasil pengujian nilai MR

Berdasarkan gambar 4.2 dapat dilihat bahwa nilai MR yang mempunyai rata-rata nilai fitness tertinggi adalah pada saat MR bernilai 0.1. Maka akan digunakan nilai MR 0.1 untuk pengujian yang selanjutnya.

C. Pengujian parameter *Seeking Memori Pool (SMP)*

Pengujian ini dilakukan pada nilai SMP 5 dan dilanjutkan dengan kelipatan 5 sehingga mencapai nilai SMP 25. Pengujian pada masing-masing nilai SMP dilakukan sebanyak 10 kali. Ukuran jumlah kucing yang digunakan adalah

40, nilai MR adalah 0.1, nilai CDC adalah 0.8 dan nilai SRD adalah 0.2. Hasil pengujian dapat dilihat pada gambar 4.3.

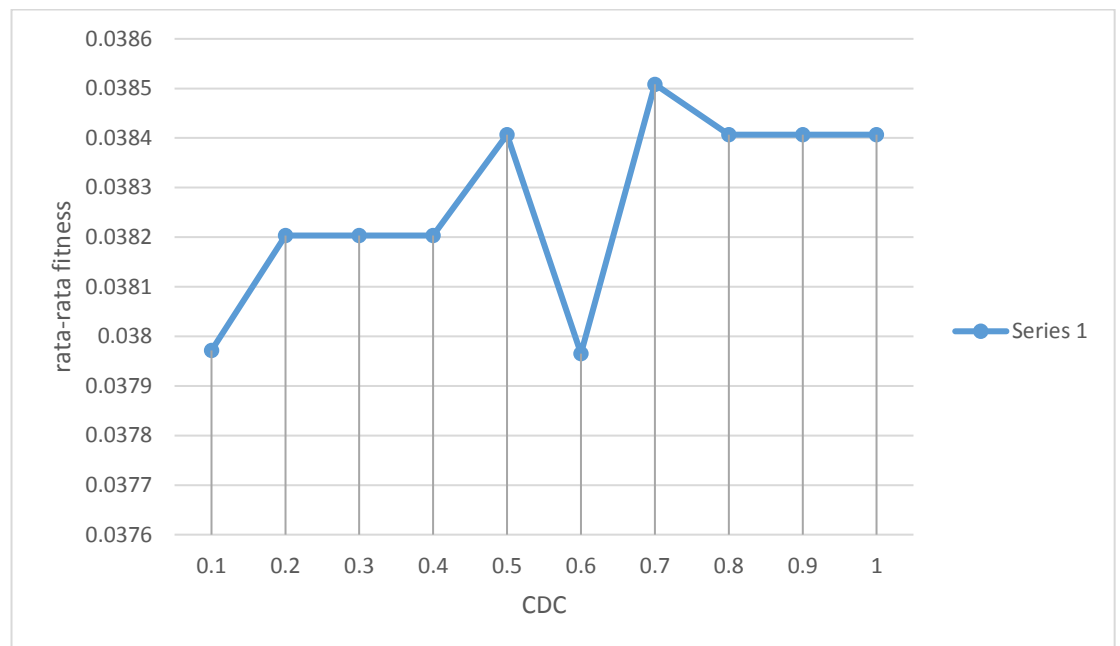


Gambar 4. 4 Pengujian nilai SMP

Berdasarkan gambar 4.3 dapat dilihat bahwa nilai SMP yang mempunyai rata-rata nilai fitness tertinggi adalah pada saat SMP bernilai 20. Maka akan digunakan nilai SMP 20 untuk pengujian yang selanjutnya.

D. Pengujian nilai Count of Dimention to Change (CDC)

Pengujian ini dilakukan pada nilai CDC 0.1 dan dilanjutkan dengan kelipatan 0.1 sehingga mencapai nilai CDC 1. Pengujian pada masing-masing nilai CDC dilakukan sebanyak 10 kali. Ukuran jumlah kucing yang digunakan adalah 40, nilai MR adalah 0.1, nilai SMP adalah 20 dan nilai SRD adalah 0.2. Hasil pengujian dapat dilihat pada gambar 4.4.

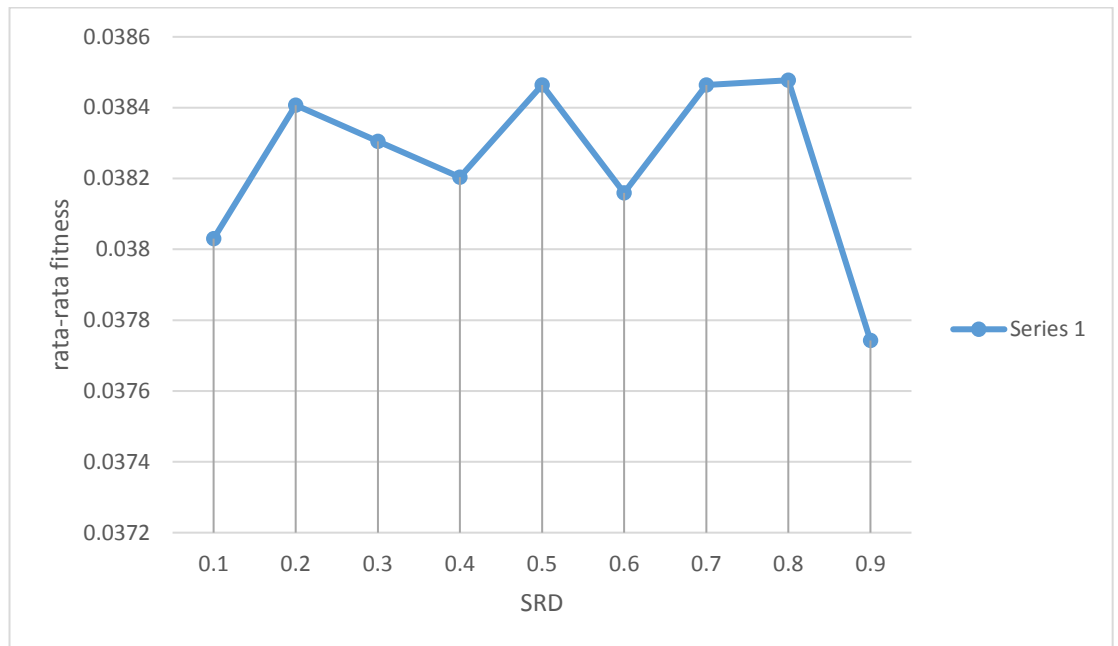


Gambar 4. 5 Pengujian nilai CDC

Berdasarkan gambar 4.4 dapat dilihat bahwa nilai CDC yang mempunyai rata-rata nilai fitness tertinggi adalah pada saat CDC bernilai 0.7. Maka akan digunakan nilai CDC 0.7 untuk pengujian yang selanjutnya.

E. Pengujian nilai Seeking Range of selected Dimension (SRD)

Pengujian ini dilakukan pada nilai SRD 0.1 dan dilanjutkan dengan kelipatan 0.1 sehingga mencapai nilai SRD 0.9. Pengujian pada masing-masing nilai SRD dilakukan sebanyak 10 kali. Ukuran jumlah kucing yang digunakan adalah 40, nilai MR adalah 0.1, nilai SMP adalah 20 dan nilai CDC adalah 0.7. Hasil pengujian dapat dilihat pada gambar 4.5.



Gambar 4. 6 Pengujian nilai SRD

Berdasarkan gambar 4.5 dapat dilihat bahwa nilai SRD yang mempunyai rata-rata nilai fitness tertinggi adalah pada saat SRD bernilai 0.8. Maka akan digunakan nilai SRD 0.8 untuk pengujian yang selanjutnya.

4.2.2.2 Pengujian beberapa lokasi

Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan algoritma *Cat Swarm Optimization* dengan nilai parameter m (banyaknya kucing) 40, *Mixed Ratio* (MR) 0.1, *Seeking Memori Pool* (SMP) 20, *Count of Dimension to Change* (CDC) 0.7, *Seeking Range of the selected Dimension* (SRD) 0.8 dan $c1$ 2. Sedangkan algoritma *Particle Swarm Optimization* menggunakan parameter m (banyaknya partikel) 40, $c1$ 2 dan $c2$ 2. Iterasi masing-masing algoritma adalah 1000, yang selanjutnya akan dilihat nilai minimal dan maksimal dari iterasi untuk mendapatkan nilai fitness terbaik.

A. Pengujian 3 lokasi tujuan

Pengujian menggunakan 3 lokasi tujuan yaitu BIP, Ciwalk dan Museum Geologi sedangkan lokasi awalnya adalah UNIKOM. Hasil dari kedua Algoritma yang digunakan dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4. 3 Hasil dengan 3 lokasi tujuan

Pengujian ke	Algoritma Cat Swarm Optimization		Algoritma Particle Swarm Optimization	
	Fitness	Iterasi	Fitness	Iterasi
1	0.123457	1	0.123457	1
2	0.123457	1	0.123457	1
3	0.123457	1	0.123457	1
4	0.123457	1	0.123457	1
5	0.123457	1	0.123457	1
6	0.123457	1	0.123457	1
7	0.123457	1	0.123457	1
8	0.123457	1	0.123457	1
9	0.123457	1	0.123457	1
10	0.123457	1	0.123457	1
Rata-rata	0.123457	1	0.123457	1

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan dengan menggunakan 3 lokasi tujuan algoritma CSO dan algoritma PSO sama-sama mendapatkan nilai fitness 0.123457 pada iterasi pertama.

B. Pengujian 4 lokasi tujuan

Pengujian menggunakan 4 lokasi tujuan yaitu UPI, Trans Studio Mall, Paris Van Java dan Alun alun Bandung sedangkan lokasi awalnya adalah UNIKOM. Hasil dari kedua algoritma yang digunakan dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4. 4 Hasil dengan 4 lokasi tujuan

Pengujian ke	Algoritma Cat Swarm Optimization		Algoritma Particle Swarm Optimization	
	Fitness	Iterasi	Fitness	Iterasi

Pengujian ke	Algoritma Cat Swarm Optimization		Algoritma Particle Swarm Optimization	
	Fitness	Iterasi	Fitness	Iterasi
1	0.049505	1	0.049505	3
2	0.049505	3	0.049505	9
3	0.049505	7	0.049505	4
4	0.049505	5	0.049505	4
5	0.049505	3	0.049505	3
6	0.049505	3	0.049505	1
7	0.049505	1	0.049505	1
8	0.049505	1	0.049505	2
9	0.049505	1	0.049505	2
10	0.049505	7	0.049505	6
Rata-rata	0.049505	3.2	0.049505	3.5

Berdasarkan hasil pengujian dengan menggunakan 4 lokasi tujuan algoritma CSO dan PSO sama sama mendapatkan nilai fitness 0.049505. Akan tetapi algoritma CSO mendapatkan nilai fitness tersebut lebih cepat jika dibandingkan dengan algoritma PSO, dengan algoritma CSO rata-rata mendapatkan nilai fitness tersebut pada iterasi ke 3.2. sedangkan algoritma PSO rata-rata mendapatkan nilai fitness tersebut pada iterasi ke 3.5.

C. Pengujian 5 lokasi tujuan

Pengujian menggunakan 5 lokasi tujuan yaitu Alun alun Bandung, BIP, UPI, Trans Studio Mall dan R.S. Hasan Sadikin sedangkan lokasi awalnya adalah UNIKOM. Hasil dari kedua algoritma yang digunakan dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4. 5 Hasil dengan 5 lokasi tujuan

Pengujian ke	Algoritma Cat Swarm Optimization	Algoritma Particle Swarm Optimization
--------------	----------------------------------	---------------------------------------

	Fitness	Iterasi	Fitness	Iterasi
1	0.049261	1	0.049261	18
2	0.049261	8	0.049261	20
3	0.049261	1	0.049261	48
4	0.049261	4	0.045662	32
5	0.049261	11	0.045662	103
6	0.049261	72	0.049261	433
7	0.049261	13	0.045662	199
8	0.049261	2	0.049261	686
9	0.049261	6	0.045662	16
10	0.049621	5	0.049261	461
Rata-rata	0.049621	12.3	0.047821	201.6

Berdasarkan hasil pengujian dengan menggunakan 5 lokasi tujuan algoritma CSO mendapatkan 1 nilai fitness yaitu 0.049621 sedangkan algoritma PSO mendapatkan 2 nilai fitness yang berbeda yaitu 0.049261 dan 0.045662. Akan tetapi algoritma CSO mendapatkan nilai fitness tersebut lebih cepat jika dibandingkan dengan algoritma PSO, dengan algoritma CSO rata-rata mendapatkan nilai fitness tersebut pada iterasi ke 12.3. Sedangkan algoritma PSO rata-rata mendapatkan nilai fitness tersebut pada iterasi ke 201.6.

D. Pengujian 6 lokasi tujuan

Pengujian menggunakan 6 lokasi tujuan yaitu Alun alun Bandung, BIP, UPI, Trans Studio Mall, R.S. Hasan Sadikin dan Ciwalk. Sedangkan lokasi awalnya adalah UNIKOM. Hasil dari kedua algoritma yang digunakan dapat dilihat pada tabel 4.6.

Tabel 4. 6 Hasil dengan 6 lokasi tujuan

Pengujian ke	Algoritma <i>Cat Swarm Optimization</i>		Algoritma <i>Particle Swarm Optimization</i>	
	Fitness	Iterasi	Fitness	Iterasi

Pengujian ke	Algoritma <i>Cat Swarm Optimization</i>		Algoritma <i>Particle Swarm Optimization</i>	
	Fitness	Iterasi	Fitness	Iterasi
1	0.046296	1	0.046296	86
2	0.046296	8	0.046296	16
3	0.046296	8	0.046296	123
4	0.046296	9	0.046296	30
5	0.046296	18	0.043103	932
6	0.046296	21	0.046296	113
7	0.046296	12	0.046296	540
8	0.046296	21	0.042553	11
9	0.046296	1	0.046296	29
10	0.046296	3	0.046296	52
Rata-rata	0.046296	10.2	0.0456024	193.2

Berdasarkan hasil pengujian dengan menggunakan 6 lokasi tujuan algoritma CSO mendapatkan 1 nilai fitness yaitu 0.046296 sedangkan algoritma PSO mendapatkan 2 nilai fitness yang berbeda yaitu 0.049261 dan 0.045662. Algoritma CSO mendapatkan nilai fitness tersebut lebih cepat jika dibandingkan dengan algoritma PSO, dengan algoritma CSO rata-rata mendapatkan nilai fitness tersebut pada iterasi ke 10.2. Sedangkan algoritma PSO rata-rata mendapatkan nilai fitness tersebut pada iterasi ke 193.2

E. Pengujian 7 lokasi tujuan

Pengujian menggunakan 7 lokasi tujuan yaitu BIP, Ciwalk, Alun-alun Bandung, Paris Van Java, UPI, Museum Geologi dan Trans Studio Mall. Sedangkan lokasi awalnya adalah UNIKOM. Hasil dari kedua algoritma yang digunakan dapat dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4. 7 hasil dengan 7 lokasi tujuan

Pengujian ke	Algoritma <i>Cat Swarm Optimization</i>		Algoritma <i>Particle Swarm Optimization</i>	
	Fitness	Iterasi	Fitness	Iterasi
1	0.03861	118	0.03861	652
2	0.03861	26	0.037594	344
3	0.03861	37	0.03861	109
4	0.03861	105	0.03861	103
5	0.03861	27	0.03861	58
6	0.037594	15	0.03861	365
7	0.03861	22	0.03861	54
8	0.038168	871	0.03861	556
9	0.037594	10	0.03861	22
10	0.038168	105	0.03861	35
Rata-rata	0.0383184	133.6	0.0385084	229.8

Berdasarkan hasil pengujian dengan menggunakan 7 lokasi tujuan algoritma CSO mendapatkan 3 nilai fitness yaitu 0.03861, 0.038168 dan 0.37594 dengan rata-rata nilai fitness bernilai 0.0383148 sedangkan algoritma PSO mendapatkan 2 nilai fitness yang berbeda yaitu 0.03861 dan 0.037594 dengan nilai rata-rata fitness 0.0385084. Algoritma CSO mendapatkan nilai fitness tersebut lebih cepat jika dibandingkan dengan algoritma PSO, dengan algoritma CSO rata-rata mendapatkan nilai fitness tersebut pada iterasi ke 133.6. Sedangkan algoritma PSO rata-rata mendapatkan nilai fitness tersebut pada iterasi ke 229.8

F. Pengujian 8 lokasi tujuan

Pengujian menggunakan 8 lokasi tujuan yaitu BIP, Ciwalk, ITB, Museum Geologi, Paris Van Java, R.S. Hasan Sadikin, UNIKOM dan UPI. Sedangkan lokasi awalnya adalah Alun-alun Bandung. Hasil dari kedua algoritma yang digunakan dapat dilihat pada tabel 4.8.

Tabel 4. 8 hasil dengan 8 lokasi tujuan

Pengujian ke	Algoritma <i>Cat Swarm Optimization</i>		Algoritma <i>Particle Swarm Optimization</i>	
	Fitness	Iterasi	Fitness	Iterasi
1	0.053476	173	0.053476	404
2	0.05291	33	0.05291	94
3	0.053476	237	0.053476	155
4	0.045455	116	0.048309	330
5	0.053476	95	0.048309	116
6	0.053476	245	0.048309	151
7	0.048309	24	0.053476	690
8	0.05291	27	0.053476	195
9	0.046083	10	0.053476	106
10	0.053476	113	0.048309	73
Rata-rata	0.0513047	107.3	0.051353	231.4

Berdasarkan hasil pengujian dengan menggunakan 8 lokasi tujuan algoritma CSO mendapatkan 5 nilai fitness yaitu 0.053476, 0.05291, 0.048309, 0.046083 dan 0.045455 dengan rata-rata nilai fitness bernilai 0.0513047 sedangkan algoritma PSO mendapatkan 3 nilai fitness yang berbeda yaitu 0.53476, 0.05291 dan 0.048309 dengan nilai rata-rata fitness 0.051353. Algoritma CSO mendapatkan nilai fitness tersebut lebih cepat jika dibandingkan dengan algoritma PSO, dengan algoritma CSO rata-rata mendapatkan nilai fitness tersebut pada iterasi ke 107.3. Sedangkan algoritma PSO rata-rata mendapatkan nilai fitness tersebut pada iterasi ke 231.4

G. Pengujian 9 lokasi tujuan

Pengujian menggunakan 9 lokasi tujuan yaitu UPI, Museum Geologi, BIP, Ciwalk, R.S. Hasan Sadikin, UNIKOM, Paris Van Java, ITB dan Alun-alun

Bandung. Sedangkan lokasi awalnya adalah Trans Studio Mall. Hasil dari kedua algoritma yang digunakan dapat dilihat pada tabel 4.9

Tabel 4. 9 hasil dengan 9 lokasi tujuan

Pengujian ke	Algoritma <i>Cat Swarm Optimization</i>		Algoritma <i>Particle Swarm Optimization</i>	
	Fitness	Iterasi	Fitness	Iterasi
1	0.038168	140	0.037736	552
2	0.035211	12	0.041322	22
3	0.038462	211	0.038168	636
4	0.041322	99	0.036765	50
5	0.038023	136	0.040984	715
6	0.041322	12	0.038023	642
7	0.036364	67	0.038168	225
8	0.041322	516	0.037313	98
9	0.036364	87	0.036364	73
10	0.038023	224	0.038168	67
Rata-rata	0.038458	150.4	0.038301	308

Berdasarkan hasil pengujian dengan menggunakan 9 lokasi tujuan algoritma CSO mendapatkan 5 nilai fitness yaitu 0.041322, 0.038168, 0.038023, 0.036364 dan 0.035211 dengan rata-rata nilai fitness bernilai 0.038458 sedangkan algoritma PSO mendapatkan 7 nilai fitness yang berbeda yaitu 0.041322, 0.040984, 0.038168, 0.038023, 0.037313, 0.036765 dan 0.036364 dengan nilai rata-rata fitness 0.038301. Algoritma CSO mendapatkan nilai fitness tersebut lebih cepat jika dibandingkan dengan algoritma PSO, dengan algoritma CSO rata-rata mendapatkan nilai fitness tersebut pada iterasi ke 150.4. Sedangkan algoritma PSO rata-rata mendapatkan nilai fitness tersebut pada iterasi ke 308.

H. Pengujian Iterasi

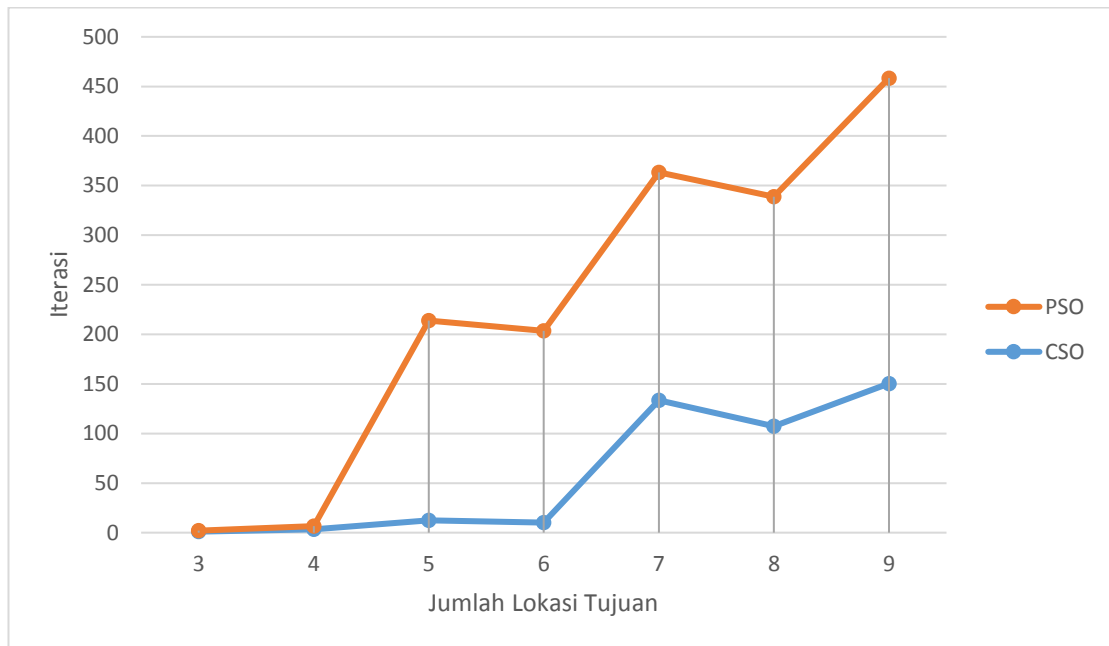
Hasil pengujian iterasi ini dilihat dari pengujian beberapa lokasi sebelumnya. Diambil nilai iterasi minimal dan maksimal yang diperlukan untuk mendapatkan nilai fitness.

Tabel 4. 10 Pengujian Iterasi

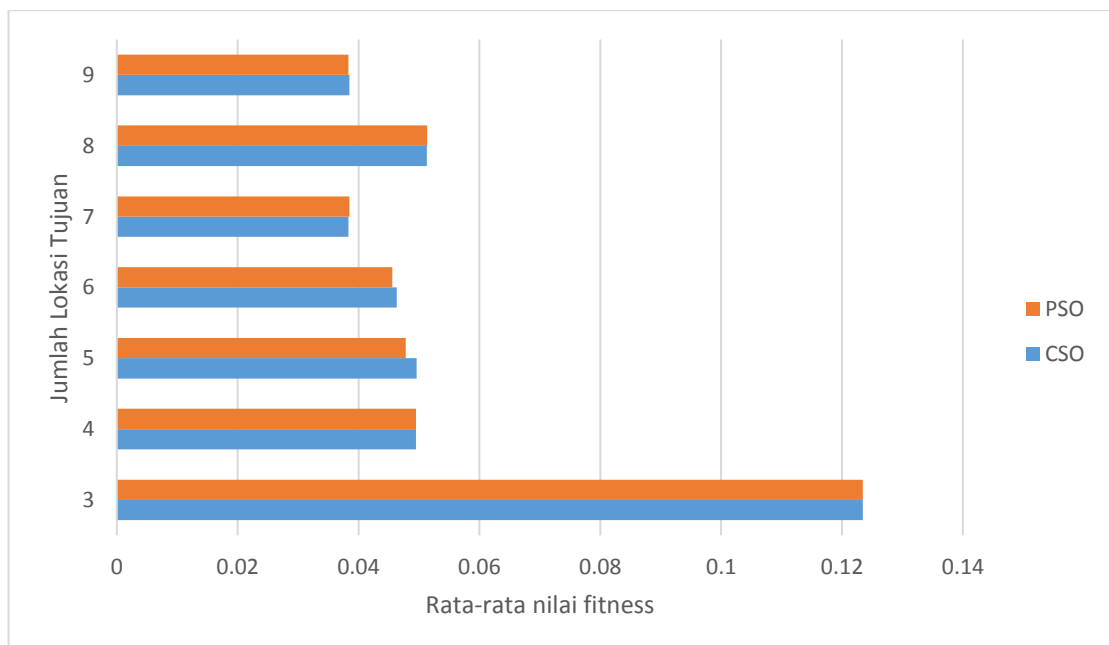
No	Banyaknya lokasi	Algoritma Cat Swarm		Algoritma Particle Swarm	
		Min.	Max.	Min.	Max.
1	3	1	1	1	1
2	4	1	7	1	9
3	5	1	72	16	686
4	6	1	21	11	932
5	7	10	871	22	652
6	8	10	245	94	690
7	9	12	516	22	642

Dari hasil ujicoba, iterasi terbesar didapat 932 iterasi. Maka untuk penggunaan parameter iterasi digunakan 1000.

Dari beberapa pengujian yang telah dilakukan, gambar 4.6. menampilkan perbandingan jumlah lokasi terhadap iterasi. Gambar 4.6 menampilkan perbandingan jumlah lokasi terhadap rata-rata nilai fitness yang didapat dari algoritma CSO dan PSO.



Gambar 4. 7 Hasil Perbandingan Algoritma CSO dengan PSO dilihat dari jumlah lokasi tujuan dan iterasi



Gambar 4. 8 Hasil perbandingan Algoritma CSO dengan PSO dilihat dari jumlah lokasi tujuan dan rata-rata nilai fitness

I. Hasil Pengujian menggunakan parameter penelitian sebelumnya

Pada tabel 4.11 dapat dilihat parameter-parameter yang digunakan pada penelitian sebelumnya yang menggunakan algoritma *Cat Swarm Optimization*. Terdapat 3 penelitian, penelitian yang dilakukan oleh Shu-Chuan Chu dan Pei-Wei Tsai[2], penelitian yang dilakukan oleh Tri Puji Lestari[13] dan hasil pengujian pada penelitian ini.

Tabel 4. 11 Parameter-parameter yang digunakan dari beberapa penelitian

		Penelitian	Penelitian	Hasil Pengujian		
		Shu-Chuan Chu	Tri Puji Lestari	Shu-Chuan Chu	Tri Puji Lestari	Hasil Optimal
Parameter	M	5	25	5	25	40
	MR	0.2	0.4	0.2	0.4	0.1
	SMP	5	10	5	10	20
	CDC	0.8	0.2	0.8	0.2	0.7
	SRD	0.2	0.3	0.2	0.3	0.8
Iterasi		415	245	120	178	150
Fitness		53	1808	0.033981	0.037264	0.038458

Perbedaan pada penentuan nilai parameter-parameter yang digunakan dapat menghasilkan nilai fitness yang berbeda. Nilai parameter-parameter yang digunakan pada penelitian sebelumnya akan diuji untuk melihat perbandingan nilai parameter tersebut dengan nilai fitnessnya. Penggunaan parameter yang dilakukan pada penelitian Shu-Chuan Chu dan Pei-Wei Tsai dengan menggunakan algoritma *Cat Swarm Optimization* menghasilkan nilai rata-rata fitness sebesar 0.033981 dan iterasi dilakukan sebanyak 120 kali. Sedangkan penggunaan parameter yang dilakukan pada penelitian Tri Puji Lestari menggunakan algoritma *Cat Swarm Optimization* menghasilkan nilai rata-rata fitness sebesar 0.037264 dengan dan iterasi dilakukan sebanyak 178 kali. Hasil Optimal dengan membandingkan hasil pengujian beberapa lokasi tujuan didapatkan nilai rata-rata fitness 0.038458 dengan iterasi dilakukan 150 kali.

