

ABSTRAK

Dalam perkembangan teknologi saat ini, penggunaan sistem berbasis komputerisasi sangat diperlukan. Saat ini, pelanggan pada hotel X masih melakukan proses *check-in* secara manual di meja resepsionis. Hal ini mengakibatkan pelayanan yang ditawarkan oleh pihak hotel tidak maksimal dan pelanggan menghabiskan banyak waktu pada saat melakukan *check-in* karena penentuan kamar yang dilakukan secara manual. Selain itu, diperlukan pengeluaran yang besar untuk mengelola tenaga SDM yang berperan sebagai resepsionis. Maka penulis termotivasi untuk melakukan penelitian dengan judul “Sistem Reservasi dan Otomatisasi *Check-In Hotel* dengan Penerapan Metode Algoritma Genetika”. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan aplikasi yang dapat menentukan kamar secara otomatis berdasarkan tipe kamar, kedekatan kamar, dan jumlah kamar yang telah dipesan dengan metode algoritma genetika sehingga pegawai tidak perlu menentukan kamar secara manual. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penerapan metode algoritma genetika. Dan teknik pengumpulan data penelitian berasal dari sumber data sekunder diperoleh melalui studi literatur dari buku-buku dan internet. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi desktop bernama “Sistem Reservasi dan Otomatisasi *Check-In Hotel*”. Dengan dibuatnya aplikasi ini, proses *check-in* lebih efektif dan efisien, dapat menghemat waktu pelanggan dalam melakukan proses *check-in* karena penentuan kamar tidak dilakukan secara manual.

Kata Kunci: aplikasi, *desktop*, reservasi, *auto check-in*, *hotel*, algoritma genetika

ABSTRACT

Based on the development of technology at this current era, the utilizing of computerized-based system is very much needed. Nowadays, customers of hotel X still process their check-in manually at the receptionist desk. This leads to the services offered by the hotel cannot reach maximum quality and the customers waste much time in proceeding the check-in because of the room determining is being done manually. Apart from that, high expenses are also needed to pay for the receptionists. Therefore, the writer is motivated to do a research with the title "Hotel Reservation and Auto Check-in System with Algorithm Genetic Method". The significance of this research is to make an application that can decide the room automatically based on the room type, distance between rooms, and the amount of the rooms that has been booked based on Algorithm Genetic Method, so the employees do not have to decide the room manually. The method used in this research is Genetic Algorithm Method. The technique of data collecting comes from the secondary data source which is obtained through literature study from books and Internet. The result of this research is a desktop application called "Hotel Reservation and Auto Check-in System". With this application, the process of check-in will be more effective and efficient, the customers can also save a lot of time in doing the check-in because the room determining is not being done manually anymore.

Keywords: application, desktop, reservation, auto check-in, hotel, genetic algorithm

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN PENELITIAN	ii
PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN	iii
PRAKATA	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR NOTASI/ LAMBANG	xix
DAFTAR SINGKATAN	xxii
DAFTAR ISTILAH	xxiii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Tujuan Pembahasan.....	2
1.4 Ruang Lingkup Kajian.....	2
1.5 Sumber Data	3
1.6 Sistematika Penyajian	3
BAB 2. KAJIAN TEORI	5
2.1 Proses Bisnis.....	5
2.2 <i>Flowchart</i>	5
2.3 <i>Entity Relationship Diagram</i>	6
2.3.1 Entitas	6
2.3.2 Atribut.....	6
2.3.3 Relasi ERD.....	6
2.4 <i>Data Flow Diagram</i>	7
2.4.1 PSPEC (<i>Process Specification</i>).....	7
2.4.2 Kamus Data.....	7
2.5 C#.....	8

2.6	<i>Microsoft SQL SERVER 2008 R2</i>	8
2.7	<i>Blackbox Testing</i>	8
2.8	<i>User Interface</i>	9
2.8.1	<i>Balsamiq Mockups</i>	9
2.9	Sistem otomatisasi <i>check-in</i>	9
2.10	Algoritma Genetika	10
2.10.1	Inisialisasi.....	11
2.10.2	Evaluasi Kromosom	11
2.10.3	Seleksi	11
2.10.4	<i>Crossover</i>	14
2.10.5	Mutasi	14
BAB 3.	ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM.....	16
3.1	Proses <i>Check-In</i>	16
3.2	Proses Reservasi Kamar	18
3.3	<i>Entity Relationship Diagram</i>	19
3.4	<i>ER to Table</i>	20
3.5	<i>DFD</i>	26
3.5.1	<i>DFD Level 0 (Context Diagram)</i>	26
3.5.2	<i>DFD Level 1</i>	27
3.5.3	<i>DFD Level 2</i> Proses No.2.....	28
3.5.4	<i>DFD Level 2</i> Proses No.3.....	29
3.5.5	<i>DFD Level 2</i> Proses No.4.....	30
3.5.6	<i>DFD Level 2</i> Proses No.5.....	31
3.5.7	<i>DFD Level 2</i> Proses No.6.....	32
3.5.8	<i>DFD Level 3</i> Proses No.3.1	33
3.5.9	<i>DFD Level 3</i> Proses No.3.2.....	34
3.5.10	<i>DFD Level 3</i> Proses No.3.3	35
3.5.11	<i>DFD Level 3</i> Proses No.3.4	36
3.5.12	<i>DFD Level 3</i> Proses No.3.5	37
3.6	Kamus Data	38
3.7	<i>PSPEC</i>	47
3.8	Rancangan Antarmuka	57

3.8.1	<i>Form Login</i>	57
3.8.2	<i>Form Utama</i>	58
3.8.3	<i>Form Pengguna</i>	58
3.8.4	<i>Form Tambah Pengguna</i>	59
3.8.5	<i>Form Ubah Pengguna</i>	60
3.8.6	<i>Form Tipe Kamar</i>	61
3.8.7	<i>Form Kamar</i>	61
3.8.8	<i>Form Tambah Tipe Kamar</i>	62
3.8.9	<i>Form Tambah Kamar</i>	63
3.8.10	<i>Form Ketersediaan Kamar</i>	64
3.8.11	<i>Form Stok Kamar</i>	65
3.8.12	<i>Form Atur Stok Kamar</i>	65
3.8.13	<i>Form Jarak Kamar</i>	66
3.8.14	<i>Form Tambah Jarak Kamar</i>	67
3.8.15	<i>Form Aturan</i>	68
3.8.16	<i>Form Extra Charge</i>	68
3.8.17	<i>Form Tambah Extra Charge</i>	69
3.8.18	<i>Form Tambahan</i>	70
3.8.19	<i>Form Tambah Tambahan</i>	70
3.8.20	<i>Form Ubah Tambahan</i>	71
3.8.21	<i>Form Reservasi</i>	72
3.8.22	<i>Form Tambah Reservasi</i>	73
3.8.23	<i>Form Tamu</i>	74
3.8.24	<i>Form Check-In</i>	75
3.8.25	<i>Form Confirm Check-In</i>	76
3.8.26	<i>Form Check-In Auto Assignment Room</i>	77
BAB 4.	HASIL PENELITIAN	78
4.1	<i>Form Login</i>	78
4.2	<i>Form Utama</i>	78
4.3	<i>Form Pengguna</i>	79
4.4	<i>Form Tambah Pengguna</i>	80
4.5	<i>Form Ubah Pengguna</i>	81

4.6	<i>Form Tipe Kamar</i>	82
4.7	<i>Form Kamar</i>	83
4.8	<i>Form Tambah Tipe Kamar</i>	84
4.9	<i>Form Tambah Kamar</i>	85
4.10	<i>Form Ketersediaan Kamar</i>	86
4.11	<i>Form Stok Kamar</i>	87
4.12	<i>Form Atur Stok Kamar</i>	88
4.13	<i>Form Jarak Kamar</i>	89
4.14	<i>Form Tambah Jarak Kamar</i>	90
4.15	<i>Form Aturan</i>	91
4.16	<i>Form Extra Charge</i>	92
4.17	<i>Form Tambah Extra Charge</i>	93
4.18	<i>Form Tambahan</i>	94
4.19	<i>Form Tambah Tambahan</i>	94
4.20	<i>Form Ubah Tambahan</i>	95
4.21	<i>Form Reservasi</i>	96
4.22	<i>Form Tambah Reservasi</i>	97
4.23	<i>Form Tamu</i>	98
4.24	<i>Form Check-In</i>	99
4.25	<i>Form Confirm Check-In</i>	100
4.26	<i>Form Check-In Auto Assignment Room</i>	101
BAB 5.	PEMBAHASAN DAN UJI COBA HASIL PENELITIAN.....	102
5.1	Pengujian <i>Login</i>	102
5.2	Pengujian Tambah Data Pengguna.....	103
5.3	Pengujian Ubah Data Pengguna.....	104
5.4	Pengujian Hapus Data Pengguna.....	105
5.5	Pengujian Tambah Data Tipe Kamar.....	105
5.6	Pengujian Tambah Data Kamar.....	106
5.7	Pengujian Hapus Tipe Kamar.....	108
5.8	Pengujian Atur Stok Kamar.....	108
5.9	Pengujian Tambah Data Jarak Kamar.....	109
5.10	Pengujian Tambah Data <i>Extra Charge</i>	109

5.11	Pengujian Hapus Data <i>Extra Charge</i>	110
5.12	Pengujian Tambah Data Tambahan	111
5.13	Pengujian Ubah Data Tambahan.....	112
5.14	Pengujian Hapus Data Tambahan.....	112
5.15	Pengujian Tambah Data Reservasi	113
5.16	Pengujian Pembatalan Reservasi.....	114
5.17	Pengujian <i>Check-In</i>	116
BAB 6.	SIMPULAN DAN SARAN	119
6.1	Simpulan.....	119
6.2	Saran	119
	DAFTAR PUSTAKA.....	120

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh kasus TSP [21]	10
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Proses <i>Check-In</i>	17
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Proses Reservasi Kamar	18
Gambar 3.3 <i>Entity Relationship Diagram</i> Sistem Reservasi dan Otomatisasi <i>Check-In Hotel</i> dengan Penerapan Metode Algoritma Genetika	19
Gambar 3.4 <i>DFD Level 0 (Context Diagram)</i>	26
Gambar 3.5 <i>DFD Level 1</i>	27
Gambar 3.6 <i>DFD Level 2</i> Proses No.2	28
Gambar 3.7 <i>DFD Level 2</i> Proses No.3	29
Gambar 3.8 <i>DFD Level 2</i> Proses No.4	30
Gambar 3.9 <i>DFD Level 2</i> Proses No.5	31
Gambar 3.10 <i>DFD Level 2</i> Proses No.6.....	32
Gambar 3.11 <i>DFD Level 3</i> Proses No.3.1.....	33
Gambar 3.12 <i>DFD Level 3</i> Proses No.3.2.....	34
Gambar 3.13 <i>DFD Level 3</i> Proses No.3.3.....	35
Gambar 3.14 <i>DFD Level 3</i> Proses No.3.4.....	36
Gambar 3.15 <i>DFD Level 3</i> Proses No.3.5.....	37
Gambar 3.16 <i>Form Login</i>	57
Gambar 3.17 <i>Form Utama</i>	58
Gambar 3.18 <i>Form Pengguna</i>	58
Gambar 3.19 <i>Form Tambah Pengguna</i>	59
Gambar 3.20 <i>Form Ubah Pengguna</i>	60
Gambar 3.21 <i>Form Tipe Kamar</i>	61
Gambar 3.22 <i>Form Kamar</i>	61
Gambar 3.23 <i>Form Tambah Tipe Kamar</i>	62
Gambar 3.24 <i>Form Tambah Kamar</i>	63
Gambar 3.25 <i>Form Ketersediaan Kamar</i>	64
Gambar 3.26 <i>Form Stok Kamar</i>	65
Gambar 3.27 <i>Form Atur Stok Kamar</i>	65
Gambar 3.28 <i>Form Jarak Kamar</i>	66

Gambar 3.29 <i>Form</i> Tambah Jarak Kamar	67
Gambar 3.30 <i>Form</i> Aturan	68
Gambar 3.31 <i>Form Extra Charge</i>	68
Gambar 3.32 <i>Form</i> Tambah <i>Extra Charge</i>	69
Gambar 3.33 <i>Form</i> Tambahan.....	70
Gambar 3.34 <i>Form</i> Tambah Tambahan.....	70
Gambar 3.35 <i>Form</i> Ubah Tambahan	71
Gambar 3.36 <i>Form</i> Reservasi.....	72
Gambar 3.37 <i>Form</i> Tambah Reservasi.....	73
Gambar 3.38 <i>Form</i> Tamu.....	74
Gambar 3.39 <i>Form Check-In</i>	75
Gambar 3.40 <i>Form Confirm Check-In</i>	76
Gambar 3.41 <i>Form Check-In Auto Assignment Room</i>	77
Gambar 4.1 <i>Form Login</i>	78
Gambar 4.2 <i>Form</i> Utama	78
Gambar 4.3 <i>Form</i> Pengguna	79
Gambar 4.4 <i>Form</i> Tambah Pengguna	80
Gambar 4.5 <i>Form</i> Ubah Pengguna.....	81
Gambar 4.6 <i>Form</i> Tipe Kamar	82
Gambar 4.7 <i>Form</i> Kamar	83
Gambar 4.8 <i>Form</i> Tambah Tipe Kamar	84
Gambar 4.9 <i>Form</i> Tambah Kamar	85
Gambar 4.10 <i>Form</i> Ketersediaan Kamar	86
Gambar 4.11 <i>Form</i> Stok Kamar	87
Gambar 4.12 <i>Form</i> Atur Stok Kamar	88
Gambar 4.13 <i>Form</i> Jarak Kamar	89
Gambar 4.14 <i>Form</i> Tambah Jarak Kamar	90
Gambar 4.15 <i>Form</i> Aturan	91
Gambar 4.16 <i>Form Extra Charge</i>	92
Gambar 4.17 <i>Form</i> Tambah <i>Extra Charge</i>	93
Gambar 4.18 <i>Form</i> Tambahan.....	94
Gambar 4.19 <i>Form</i> Tambah Tambahan.....	94

Gambar 4.20 <i>Form Ubah Tambahan</i>	95
Gambar 4.21 <i>Form Reservasi</i>	96
Gambar 4.22 <i>Form Tambah Reservasi</i>	97
Gambar 4.23 <i>Form Tamu</i>	98
Gambar 4.24 <i>Form Check-In</i>	99
Gambar 4.25 <i>Form Confirm Check-In</i>	100
Gambar 4.26 <i>Form Check-In Auto Assignment Room</i>	101




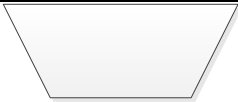


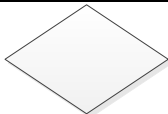

DAFTAR TABEL






Tabel 3.1 Tabel Pengguna.....	20
Tabel 3.2 Tabel Tamu.....	20
Tabel 3.3 Tabel Tambahan.....	20
Tabel 3.4 Tabel Tipe Kamar.....	21
Tabel 3.5 Tabel Aturan Pembatalan Reservasi.....	21
Tabel 3.6 Tabel Stok Kamar.....	22
Tabel 3.7 Tabel <i>Extra Charge</i>	22
Tabel 3.8 Tabel Kamar.....	22
Tabel 3.9 Tabel Jarak Kamar.....	23
Tabel 3.10 Tabel Reservasi.....	23
Tabel 3.11 Tabel <i>Check-In</i>	24
Tabel 3.12 Tabel Ketersediaan Kamar.....	24
Tabel 3.13 Tabel relasi dari tabel Reservasi dan Tambahan.....	24
Tabel 3.14 Tabel relasi dari tabel Reservasi dan Tipe Kamar.....	25
Tabel 3.15 Tabel relasi dari tabel Reservasi dan Stok Kamar.....	25
Tabel 3.16 Tabel relasi dari tabel Stok Kamar dan <i>Extra Charge</i>	25
Tabel 3.17 Kamus Data Tambah Pengguna.....	38
Tabel 3.18 Kamus Data Ubah Pengguna.....	38
Tabel 3.19 Kamus Data Pengguna.....	39
Tabel 3.20 Kamus Data Tambah Tipe Kamar.....	39
Tabel 3.21 Kamus Data Tipe Kamar.....	40
Tabel 3.22 Kamus Data Tambah Kamar.....	40
Tabel 3.23 Kamus Data Kamar.....	41
Tabel 3.24 Kamus Data Stok Kamar.....	41
Tabel 3.25 Kamus Data Ketersediaan Kamar.....	42
Tabel 3.26 Kamus Data Jarak Kamar.....	42
Tabel 3.27 Kamus Data Tambah <i>Extra Charge</i>	43
Tabel 3.28 Kamus Data <i>Extra Charge</i>	43
Tabel 3.29 Kamus Data Tambah Tambahan.....	44
Tabel 3.30 Kamus Data Tambahan.....	44


Tabel 3.31 Kamus Data Tambah Reservasi	45
Tabel 3.32 Kamus Data Resevasi.....	45
Tabel 3.33 Kamus Data Tamu	46
Tabel 3.34 Kamus Data <i>Check-In</i>	46
Tabel 3.35 <i>PSPEC</i> Proses <i>Login</i> dan <i>Logout</i>	47
Tabel 3.36 <i>PSPEC</i> Proses Menambah Data Pengguna	47
Tabel 3.37 <i>PSPEC</i> Proses Mengubah Data Pengguna	48
Tabel 3.38 <i>PSPEC</i> Proses Menghapus Data Pengguna	48
Tabel 3.39 <i>PSPEC</i> Proses Mencari Data Pengguna	48
Tabel 3.40 <i>PSPEC</i> Proses Menambah Data Tipe Kamar	49
Tabel 3.41 <i>PSPEC</i> Proses Menghapus Data Tipe Kamar	49
Tabel 3.42 <i>PSPEC</i> Proses Mencari Data Tipe Kamar	49
Tabel 3.43 <i>PSPEC</i> Proses Menambah Data Kamar	50
Tabel 3.44 <i>PSPEC</i> Proses Menghapus Data Kamar	50
Tabel 3.45 <i>PSPEC</i> Proses Mencari Data Kamar	50
Tabel 3.46 <i>PSPEC</i> Proses Menambah Data Stok Kamar	51
Tabel 3.47 <i>PSPEC</i> Proses Menghapus Data Stok Kamar	51
Tabel 3.48 <i>PSPEC</i> Proses Mencari Data Stok Kamar	51
Tabel 3.49 <i>PSPEC</i> Proses Menambah Data Ketersediaan Kamar	52
Tabel 3.50 <i>PSPEC</i> Proses Menghapus Data Ketersediaan Kamar	52
Tabel 3.51 <i>PSPEC</i> Proses Mencari Data Ketersediaan Kamar	52
Tabel 3.52 <i>PSPEC</i> Proses Menambah Data Jarak Kamar	53
Tabel 3.53 <i>PSPEC</i> Proses Menghapus Data Jarak Kamar	53
Tabel 3.54 <i>PSPEC</i> Proses Mencari Data Jarak Kamar	53
Tabel 3.55 <i>PSPEC</i> Proses Menambah Data <i>Extra Charge</i>	54
Tabel 3.56 <i>PSPEC</i> Proses Menghapus Data <i>Extra Charge</i>	54
Tabel 3.57 <i>PSPEC</i> Proses Mencari Data <i>Extra Charge</i>	54
Tabel 3.58 <i>PSPEC</i> Proses Menambah Data Reservasi	55
Tabel 3.59 <i>PSPEC</i> Proses Pembatalan Reservasi.....	55
Tabel 3.60 <i>PSPEC</i> Proses Melaukan <i>Check-In</i>	55
Tabel 3.61 <i>PSPEC</i> Proses Menambah Data Tambahan	56
Tabel 3.62 <i>PSPEC</i> Proses Mengubah Data Tambahan	56

Tabel 3.63 <i>PSPEC</i> Proses Menghapus Data Tambahan	56
Tabel 3.64 <i>PSPEC</i> Proses Mencari Data Tambahan	57
Tabel 5.1 Tabel Pengujian <i>Login</i>	102
Tabel 5.2 Tabel Pengujian Tambah Data Pengguna	103
Tabel 5.3 Tabel Pengujian Ubah Data Pengguna	104
Tabel 5.4 Tabel Pengujian Hapus Data Pengguna	105
Tabel 5.5 Tabel Pengujian Tambah Data Tipe Kamar	105
Tabel 5.6 Tabel Pengujian Tambah Data Kamar	106
Tabel 5.7 Tabel Pengujian Hapus Tipe Kamar	108
Tabel 5.8 Tabel Pengujian Atur Stok Kamar	108
Tabel 5.9 Tabel Pengujian Tambah Data Jarak Kamar	109
Tabel 5.10 Tabel Pengujian Tambah Data <i>Extra Charge</i>	109
Tabel 5.11 Tabel Pengujian Hapus Data <i>Extra Charge</i>	110
Tabel 5.12 Tabel Pengujian Tambah Data Tambahan	111
Tabel 5.13 Tabel Pengujian Ubah Data Tambahan	112
Tabel 5.14 Tabel Pengujian Hapus Data Tambahan	112
Tabel 5.15 Tabel Pengujian Tambah Data Reservasi.....	113
Tabel 5.16 Tabel Pengujian Pembatalan Reservasi	114
Tabel 5.17 Tabel Pengujian <i>Check-In</i>	116

DAFTAR NOTASI/ LAMBANG

Jenis	Notasi/Lambang	Nama	Arti
<i>Flowchart</i>		Terminal	Menunjukkan awal dan akhir dari suatu proses.
<i>Flowchart</i>		Garis alir	Menunjukkan aliran proses .
<i>Flowchart</i>		Dokumen	Menunjukkan input dan output baik untuk proses manual, mekanik, dan komputer.
<i>Flowchart</i>		Manual	Menunjukkan pekerjaan manual
<i>Flowchart</i>		Arsip	Simpanan Offline, file non-komputer yang diarsip.
<i>Flowchart</i>		Disk	Menunjukkan i/o menggunakan <i>harddisk</i> .
<i>Flowchart</i>		Keputusan	Digunakan untuk suatu seleksi kondisi di dalam program.
<i>Flowchart</i>		Proses	Menunjukkan kegiatan proses dari operasi

Jenis	Notasi/Lambang	Nama	Arti
			program komputer.
<i>Flowchart</i>		<i>Keyboard</i>	Menunjukkan <i>input</i> yang menggunakan <i>keyboard</i> .
<i>ERD</i>		Entitas	Menunjukkan sebuah objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai.
<i>ERD</i>		Atribut	Mendesripsikan karakter entitas.
<i>ERD</i>		Relasi	Menunjukkan adanya hubungan diantara sejumlah entitas yang berbeda.
<i>DFD</i>		<i>Source</i> (Kesatuan Luar)	Merupakan kesatuan di luar sistem yang akan memberikan output atau menerima output dari sistem.

Jenis	Notasi/Lambang	Nama	Arti
DFD		Proses	Merupakan kegiatan atau pekerjaan yang dilakukan oleh orang atau mesin komputer.
DFD		<i>Data Store</i> (simpanan data)	Memodelkan kumpulan data atau paket data.
DFD		<i>Data Flow</i> (arus data)	Menggambarkan gerakan paket data atau informasi dari satu bagian ke bagian lain.

Referensi:

Notasi/Lambang Flowchart, ERD dan DFD dari [1]

DAFTAR SINGKATAN

ERD	<i>Entity Relationship Diagram</i>
SQL	<i>Structured Query Language</i>
DFD	<i>Data Flow Diagram</i>
RAM	<i>Random Access Memory</i>
PSPEC	<i>Process Specification</i>
ER	<i>Entity Relationship</i>

DAFTAR ISTILAH

Gen	sebuah nilai yang menyatakan satuan dasar yang membentuk suatu arti tertentu dalam satu kesatuan gen yang dinamakan kromosom. Dalam algoritma genetika, gen ini bisa berupa nilai biner, float, integer maupun karakter. [2]
Kromosom	Gabungan gen-gen yang membentuk nilai tertentu. [2]
Populasi	Merupakan sekumpulan individu yang akan diproses bersama dalam satu siklus proses evolusi. [2]
Nilai Fitness	menyatakan seberapa baik nilai dari suatu individu atau solusi yang didapatkan. [2]