

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Pengumpulan data dan informasi

Pengumpulan data digunakan untuk mengumpulkan informasi dan data yang digunakan untuk melakukan analisis dan perancangan sistem informasi penjadwalan media. Adapun dalam skripsi ini, metode yang digunakan untuk mengumpulkan data menggunakan dua proses yaitu wawancara dan observasi. Proses wawancara dilakukan oleh kabag.deseminasi mengenai penjadwalan yang dilakukan oleh Dinas Kominfo dalam menjalankan prosedur sosialisasi yang dilakukan di tiap media elektronik di Jawa Timur. Wawancara dilakukan bertempat di Dinas Kominfo Jawa Timur. Dari hasil wawancara yang dilakukan, dapat diketahui bahwa cara menentukan jadwal di pembicara, menentukan posisi media yang dijadikan sebagai lokasi acara dan tema yang ditentukan sebagai bahan acara tersebut.

Observasi dilakukan agar dapat memperoleh informasi lebih rinci dari hasil wawancara mengenai cara menentukan jadwal pada pembicara, menentukan posisi media yang digunakan, dan tema yang ditentukan. Data pada tiap variable akan digunakan sebagai informasi yang akan dihasilkan (*output*) dengan menggunakan perhitungan algoritma genetika.

4.1.2 Pihak-pihak yang terlibat

Berdasarkan hasil pengumpulan data melalui wawancara dan observasi. Didapatkan pihak-pihak yang terlibat dan deskripsi pekerjaannya dalam proses penjadwalan sosialisasi di media elektronik

1. Kabag Humas Kominfo

Bertugas membuat daftar dan mengatur jadwal untuk menentukan pembicara yang akan bertugas sebagai narasumber.

2. Subbag Tata Usaha

Bertugas mendata jadwal kegiatan dengan mencocokkan kegiatan antar pembicara dan melakukan pencetakan laporan jadwal.

3. Kapbid Humas Kominfo

Bertugas sebagai penentu pembicara dan lokasi yang akan digunakan dalam menentukan acara tersebut dilaksanakan.

4.2 Pengolahan data dan informasi

Data yang telah didapatkan melalui proses pengumpulan data dan informasi kemudian diolah lebih lanjut agar sesuai dengan kebutuhan sistem yang akan dibangun. Dari proses pengumpulan data dan informasi didapatkan sebanyak 30 data pembicara dan 40 data media yang diambil contoh data pada tahun 2011. data tersebut kemudian disamakan antara pembicara dengan media untuk jadwalnya.

4.3 Perancangan Sistem

Dalam perancangan sistem ini membahas tentang desain dari suatu sistem

4.3.1. Desain Algoritma Genetika

Adapun desain algoritma genetika yang digunakan adalah menentukan teknik penyandian, menentukan fitness, melakukan seleksi roda roulette, penyilangan (*crossover*) partial, mutasi, dan populasi baru.

4.3.1.1. Teknik Penyandian

Kromosom (kesediaan waktu pembicara) terdiri dari 2 gen yang meliputi:

- a. Variabel Pembicara : Gen 1
- b. Variabel Media : Gen 2

a. Variabel Pembicara

Variabel pembicara (Gen 2) merupakan id pembicara yang diambil dari data pembicara. Variabel ini disandikan dengan *kode* yang direpresentasikan dalam bentuk angka inisiasi 0-39 dengan jumlah pembicara 30 memiliki nilai penalti 1 (jika sesuai) dan 500 (tidak sesuai).

Terdapat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Kesiediaan Pembicara

ID Pembicara	Kesiediaan	Inisiasi
P1	57	0
	71	0
	223	0
	269	0
	363	0
P2	8	1
	146	1
	277	1
P3	10	2
	59	2
	225	2
P4	287	2
	18	3
	71	3
	257	3
P5	302	3
	20	4
	39	4
	75	4
	246	4

	311	4
P6	84	5
	92	5
	188	5
P7	68	6
	122	6
	286	6
	301	6
P8	42	7
	140	7
	168	7
	238	7
P9	10	8
	50	8
	120	8
	280	8
P10	98	9
	193	9
	302	9
P11	32	10
	84	10
	134	10
	284	10
P12	59	11
	75	11
	228	11
	306	11
	340	11
P13	95	12
	135	12
	292	12
	307	12
P14	49	13
	203	13
	303	13
P15	78	14
	160	14
	262	14
	298	14
P16	166	15
	284	15
	348	15
	362	15
P17	58	16
	75	16
	157	16

	214	16
	307	16
P18	100	17
	134	17
	252	17
P19	118	18
	190	18
	286	18
	347	18
P20	175	19
	193	19
	301	19
	346	19
P21	13	20
	35	20
	283	20
	291	20
	354	20
P22	150	21
	226	21
	347	21
P23	48	22
	75	22
	101	22
	175	22
P24	124	23
	238	23
	315	23
P25	19	24
	188	24
	302	24
	338	24
P26	253	25
	295	25
	354	25
P27	194	26
	343	26
	362	26
P28	163	27
	292	27
	302	27
	335	27
P29	60	28
	134	28
	193	28
	279	28

	39	29
	98	29
	122	29
	262	29
	315	29
P30		
P31	0	30
P32	0	31
P33	0	32
P34	0	33
P35	0	34
P36	0	35
P37	0	36
P38	0	37
P39	0	38
P40	0	39

Terdapat nilai penalti 1 dan 500 jika dihasilkan nilai penalti 1 maka jadwal sudah sesuai dengan kesediaan pembicara dan jika dihasilkan nilai penalti 500 jadwal tidak sesuai dengan kesediaan yang dimiliki pembicara.

Populasi yang terbentuk:

Kromosom (1)

1	1	2	5	4	6	1	2	1	3	1	2	0	3	8	1	2	1	2	2	3	9	1	1	3	1	2	3	3	2	3	1	3	2	3	2	2	3		
4	1	3				2	6	5	4	8	0	0	8	8	3	7	2	9	9	2	1	3	9	1	7	0	6	5	6	3	7	9	0	5	1	7	8	4	2
								5					5					5		5					5	5		5	5	5	5		5		5	5	5	5	
	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
								0					0						0		0				0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Pada data inisiasi pembicara yang ke 14 memiliki nilai penalti 1 karena berada di posisi kode 1 di data media yang di representasikan dengan nilai jadwal media 78 yang artinya pada tanggal 18 bulan maret. selanjutnya melakukan pengecekan pada data pembicara bahwa nilai jadwal media 78 apakah ada di data kesediaan pembicara dengan melihat pada pembicara 15/inisiasi 14 yang terdapat kesediaan pembicara berjumlah 4 yaitu 78, 160, 262, 298. Ternyata terdapat kesediaan yang sama dengan jadwal media dan menghasilkan nilai penalti 1.

pada data inisiasi pembicara yang ke 29 memiliki nilai pinalti 500 karena berada di posisi kode 20 di data media yang di representasikan dengan nilai jadwal media 71 yang artinya pada tanggal 11 bulan maret. selanjutnya melakukan pengecekan pada data pembicara bahwa nilai jadwal media 71 apakah ada di data kesediaan pembicara dengan melihat pada pembicara 29/inisiasi 28 yang terdapat kesediaan pembicara berjumlah 4 yaitu 60, 134, 193, 279. Ternyata tidak terdapat kesediaan yang sama dengan jadwal media sehingga menghasilkan nilai penalti 500. Sedangkan pada data inisiasi pembicara 30-39 tidak memiliki kesediaan pembicara maka nilai penalti sebesar 500.

Kromosom (2)

2	2	1	1	2	2	3	2	3	3	2	1	2	1	3	1	1	3	3	3	1	2	1	3	2	1	3	1	2	3											
3	8	1	4	6	3	9	2	0	5	2	4	6	8	9	0	3	9	2	6	7	9	1	4	8	0	0	7	5	4	7	5	1	7	5	3	8	2	6	1	
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0

Kromosom (3)

2	2	1	2	1	3	1	2	1	2	1	2	3	3	2	1	3	2	1	2	3	2	3	1	2	3	2	3	1	0	3	3	1	3	3	1						
1	7	5	8	7	9	4	7	9	6	2	6	1	5	2	3	3	8	3	4	9	5	8	7	0	6	9	4	0	2	1	8	0	1	4	6	3	2	0	5		
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Kromosom (4)

1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	3	1	1	1	3	3	2	2	2	3	3	3	3	2	3	1	3	3	3	1	3	3	1	3	1						
1	9	4	5	1	9	8	2	8	5	3	2	6	8	7	7	0	3	2	6	4	2	0	7	7	5	0	4	9	8	3	6	1	1	5	6	4	3	0			
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Kromosom (5)

1	2	1	2	2	3	2	2	3	2	3	1	1	3	1	3	1	2	2	2	3	3	1	1	3	2	3	3	1	3	3	1	1	3	1	1					
7	5	5	0	9	6	8	2	9	7	7	8	3	4	4	0	4	5	6	3	4	9	2	2	0	1	5	7	8	1	9	2	1	3	6	5	1	6	8	0	
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Populasi dari kromosom 1-5 :

- 14 11 23 5 4 6 12 26 15 34 18 20 0 38 8 13 7 22 19 29 2 31 3 9 1 17 30 16 25 26 33 27 39 10 35 21 37 28 24 32 (I)
- 23 28 1 14 16 3 9 22 0 25 32 24 36 8 39 20 13 29 12 6 37 19 11 34 38 30 10 27 5 4 17 35 21 7 15 33 18 2 26 31 (II)
- 21 7 5 28 17 29 14 37 9 16 22 6 11 25 12 3 23 38 33 24 19 35 8 27 10 26 39 4 20 2 31 18 0 1 34 36 13 32 30 15 (III)
- 11 9 19 24 25 21 29 8 12 18 15 23 2 26 38 7 17 10 13 32 6 34 22 20 27 37 5 30 4 39 28 33 16 31 1 35 36 14 3 0 (IV)
- 17 25 15 0 9 26 8 2 29 27 27 28 3 34 24 30 4 15 16 33 14 39 12 22 20 21 35 7 38 11 19 32 1 23 36 5 31 6 18 10 (V)

b. Variabel Media

Variabel media (Gen 1) merupakan id media yang diambil dari data media. Variabel ini representasikan nilai antara 1-366 yang didapat dari nilai 1 tahun mulai 1 januari – 31 desember.

Tabel 4.2. Data media

Gen media	Nama media	Tayang	Representasi	kode
T1	MNTV	18 Maret	78	1
		1 November	306	2
		10 November	315	3
T2	TVRI	24 Maret	84	4
		2 September	246	5
T3	BCTV	27 Oktober	301	6
		18 Oktober	292	7
		8 Desember	343	8
T4	Arek TV	13 Desember	348	9
		2 November	307	10
		12 Desember	347	11
R1	PRAMESWARA	19 Desember	354	12
		26 Februari	57	13
		6 Juli	188	14
R2	ELBAYU	6 Oktober	280	15
		18 Februari	49	16
R3	RRI SBY	25 Agustus	238	17
		17 Februari	48	18
R4	SRITANJUNG	23 Juni	175	19
		11 Maret	71	20
R5	RRI JEMBER	12 Agustus	225	21
		15 Maret	75	22
		28 Oktober	302	23

R6	KORTA FM	11 Juli	193	24
R7	MADYA	25 Mei	146	25
		8 September	252	26
		28 Oktober	302	27
R8	RASI	16 Juni	168	28
		9 September	253	29
R9	BAHANA	8 Juli	190	30
		28 Oktober	302	31
R10	RAMA	11 Juli	193	32
R11	RRI MADIUN	21 Juli	203	33
		10 Oktober	284	34
R12	RRI MALANG	12 Juli	194	35
R13	PERKASA	13 Agustus	226	36
R14	MAYANG	18 September	262	37
R15	RRI SAMPANG	13 Oktober	287	38
R16	RRI SUMENEP	9 Oktober	283	39
R17	BWI	12 Oktober	286	40

4.3.1.2 FUNGSI FITNESS

Dalam sistem ini, permasalahan optimasi adalah mengoptimalkan n pembicara dengan n shift pada n ruang media yang ada. Karena itu fungsi fitness yang digunakan dalam mendefinisikan sebagai kesediaan waktu pembicara.

Fungsi fitness tersebut dapat dipresentasikan oleh persamaan 2.1

Beberapa batasan yang digunakan dalam penyusunan penjadwalan ini adalah:

- a. Pembicara tidak boleh dijadwalkan lebih dari satu kali pada waktu yang bersamaan
- b. Media tidak boleh dijadwalkan lebih dari satu kali pada waktu bersamaan

Nilai penalti dihasilkan dari perbandingan antara tabel media dengan tabel pembicara dimana jika pada tanggal media tersebut terdapat jadwal maka akan melakukan pengecekan terhadap kesediaan tiap pembicara. Contoh pada populasi kromosom 1 terdapat 14 (kode pembicara) = 1 (nilai penalti) yang artinya dimana

14 sebagai insiasi kode pembicara dan 1 sebagai nilai penalti yang sesuai dengan jadwal media dengan kesediaan pembicara.

Contoh penggunaan fitness pada populasi dengan rumus : $\frac{1}{1 + (\sum \text{penalty})}$

Fitness penalty (kromosom 1):

$$x = 1 + (\sum \text{penalti})$$

$$x =$$

$$1 + (1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 500 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 500 + 500 + 1 + 500 + 500 + 500 + 500 + 1 + 500 + 1 + 500 + 1 + 500 + 500 + 500 + 500)$$

$$= \frac{1}{x} = \frac{1}{7525} = 0.000133$$

Fitness penalty (kromosom 2):

$$= 5.13E-05$$

Fitness penalty (kromosom 3):

$$= 5.26E-05$$

Fitness penalty (kromosom 4):

$$= 5E-05$$

Fitness penalty (kromosom 5):

$$= 5.26E-05$$

4.3.1.3 EVALUASI

Pada proses ini, kesediaan pembicara yang dibangkitkan diatas dievaluasi dengan menampilkan nilai fitness kesediaan pembicara masing-masing. Tujuan agar nilai fitness bisa di kelompokkan dan dapat diketahui nilai fitness yang di miliki pembicara yang terdapat pada kolom nilai fitness. Dengan aturan populasi, gen, kromosom menggunakan metode genetika algoritma terbaik dapat dilihat pada nilai fitness yang dihasilkan oleh perhitungan = $1/1 + (\text{jumlah penalti})$ dengan nilai maksimal 1

Tabel 4.3 Evaluasi nilai fitness

Kromosom	Fitness	Fitness Relatif	Fitness Kumulatif
1	0.000133	0.391500404	0.391500404
2	5.13E-05	0.151083583	0.542583987
3	5.26E-05	0.155050889	0.697634875
4	5E-05	0.147314236	0.844949111
5	5.26E-05	0.155050889	1

4.3.1.4 SELEKSI

Pembicara akan mengalami seleksi berdasarkan waktu (tahunan) yang telah ditetapkan. Seleksi ini bertujuan untuk menentukan kesiapan pembicara mana yang sesuai untuk menempati lokasi 2 media radio dan tv. Seleksi yang digunakan adalah *Roda roulette* yaitu dengan cara mengurutkan kesediaan waktu pembicara menurut nilai objektifnya dengan melihat nilai fitness tertinggi nilai tertinggi mendekati nilai atau sama dengan 1. Hasil dari seleksi ini didapat dari populasi setelah mutasi dengan mengurutkan nilai fitness yang paling tertinggi. Dalam menentukan induk yang akan di crossover dan di mutasi dengan melakukan proses random (0,1) dan menentukannya dengan membandingkan nilai random yang mendekati nilai fitness kumulatif yang terdapat pada tabel 4.3.

Tabel 4.4 Roda Roulette Crossover

Random	Induk	Keterangan
0.284284665	1	Dibandingkan yang mendekati dengan nilai fitness kumulatif \geq 0.391500404
0.839728613	4	Dibandingkan yang mendekati dengan nilai fitness kumulatif \geq 0.844949111
0.521871414	2	Dibandingkan yang mendekati dengan nilai fitness kumulatif \geq 0.542583987
0.858075757	5	Dibandingkan yang

		mendekati dengan nilai fitness kumulatif ≥ 1
0.489183912	2	Dibandingkan yang mendekati dengan nilai fitness kumulatif ≥ 0.542583987

Tabel 4.5 Roda Roulette Mutasi

Random	Induk
0.367337955	1
0.829822291	4
0.684904328	3
0.466471692	2
0.994323635	5

4.3.1.5 REKOMBINASI (*CROSSOVER*)

Rekombinasi (*crossover*) menggunakan penyilangan partial (*crossover partial*) untuk melakukan penukaran substring antar induk untuk menghasilkan *proto-child* dengan menghubungkan pemetaan diantara dua daerah pemetaan lalu kromosom keturunan mengacu pada hubungan pemetaan. Pada tabel 4.6 melakukan proses *crossover* menggunakan *pc* (probabilitas *crossover*) 0,6. Jika nilai random kurang dari sama dengan 0,6 maka induk tidak terpilih untuk melakukan proses *crossover*. Sebaliknya jika nilai random lebih dari sama dengan 0,6 maka induk terpilih untuk proses *crossover*. Ketika terpilih induk dalam proses *crossover* terhitung ganjil maka salah satu induk diabaikan.

Table 4.6 tabel penentuan *croosover*

Induk	Random	$\leq pc$	Keterangan
1	0.274073	Ya	Yang terpilih untuk melakukan proses <i>crossover</i> induk 1 dengan induk 4
4	0.109512	Ya	
2	0.835455	Tidak	
5	0.329163	Ya	
2	0.856245	Tidak	

Setelah terpilih induk yang maka selanjutnya melakukan proses random dalam menentukan titik untuk melakukan pertukaran substring antar induk. Setelah melakukan pertukaran selanjutnya menghubungkan pemetaan diantara dua daerah pemetaan.

Proses crossover :

random 1 = 16

random 2 = 26

Induk :

14 11 23 5 4 6 12 26 15 34 18 20 0 38 8 | 7 17 10 13 32 6 34 22 20 27 37 5 | 16 25 36 33 27 39 10 35 21 37 28 24 32

11 9 19 24 25 21 29 8 12 18 15 23 2 26 38 | 13 7 22 19 29 2 31 3 9 1 17 30 | 30 4 39 28 33 16 31 35 36 14 3 0

Hubungan mapping terbentuk:

13 <->	32 <->	5 <->	6 <->	34 <->	20 <->	27 <->	37 <-> 17 <->	10 <-> 22 <->
19	29	30	2	31	9	1	7	3

Anak :

14 11 23 | 30 | 4 | 2 | 12 26 15 31 18 | 9 | 0 38 8 19 | 7 10 13 32 6 34 22 20 27 37 5 | 16 25 36 33 | 11 | 39 | 3 | 35 21 | 7 | 28 24 | 29 |

11 | 20 | 13 | 24 25 21 | 32 | 8 12 18 15 23 | 6 | 26 38 37 | 7 | 22 19 29 2 31 3 9 1 17 30 5 | 4 39 28 33 16 | 34 | 27 | 35 36 14 | 10 | 0

4.3.1.6 MUTASI

Mutasi menggunakan penyilangan dengan permutasi dengan melakukan penukaran pada posisi sub barisan yang terpilih. Pada tabel 4.7 melakukan proses mutasi menggunakan pm (probabilitas mutasi) 0,05. Jika pm kurang dari sama dengan 0,05 maka induk tidak terpilih untuk melakukan proses mutasi. Sebaliknya jika pc lebih dari sama dengan 0,05 maka induk terpilih untuk proses mutasi.

Tabel 4.7 tabel penentuan mutasi

Induk	Random	$\leq pc$	
1	0.010902	Ya	Yang terpilih untuk melakukan proses mutasi induk 1 dan induk 2
4	0.495677	Tidak	
3	0.458967	Tidak	
2	0.048399	Ya	
5	0.940627	Tidak	

Setelah terpilih induk yang maka selanjutnya melakukan proses random dalam menentukan titik untuk melakukan pertukaran. mutasi dilakukan dengan memilih dua posisi dari kromosom dan nilainya saling dipertukarkan.

Proses mutasi kromosom 1 :

random 1 = 29

random 2 = 23

induk :

14 11 23 5 4 6 12 26 15 34 18 20 0 38 8 13 7 22 19 29 2 31 3 |9| 117 30 16 25 |36| 33 27 39 10 35 21 37 28 24 32

Anak:

14 11 23 5 4 6 12 26 15 34 18 20 0 38 8 13 7 22 19 29 2 31 3 |36| 117 30 16 25 |9| 33 27 39 10 35 21 37 28 24 32

Proses mutasi kromosom 2

Random 1 = 34

Random 2 = 5

Induk :

23 28 114 16 |3| 9 22 0 25 32 24 36 8 39 20 13 29 12 6 37 19 11 34 38 30 10 27 5 4 17 35 21 7 |15| 33 18 2 26 31

Anak :

23 28 114 16 |15| 9 22 0 25 32 24 36 8 39 20 13 29 12 6 37 19 11 34 38 30 10 27 5 4 17 35 21 7 |3| 33 18 2 26 31

4.3.1.7 GENERASI TERAKHIR

Dari 40 media dan 30 pembicara pada data tahun 2011 yang menjadi populasi dengan 5 kromosom yang menghasilkan nilai penalti antara gen pembicara dan media. diproses berdasarkan langkah algoritma genetika maka dihasilkan jadwal kegiatan sederhana untuk media Tv dan Radio yang tersedia. Hasil dari populasi

sudah menjadwalkan semua pembicara melakukan kegiatan minimal 1x kegiatan. Sudah tidak adanya kesamaan data pembicara pada waktu yang sama. Untuk populasi akhir mendapatkan data nilai tertinggi fitness yang didapat dari kromosom Jadwal kegiatan tersebut dapat di lihat pada tabel 4.8

Tabel 4.8 data kromosom terbaik

KROMOSOM TERBAIK																																							
1	1	2	5	4	6	1	2	1	3	1	2	0	3	8	1	7	2	1	2	2	3	3	9	1	1	3	1	2	3	3	2	3	1	3	2	3	2	2	3
4	1	3				2	6	5	4	8	0	0	8	8	3	2	9	9	2	1	3	9	1	7	0	6	5	6	3	7	9	0	5	1	7	8	4	2	
								5				5					5	5							5	5		5	5	5	5		5		5	5	5	5	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
								0				0					0	0							0	0		0	0	0	0		0		0	0	0	0	

Pada tabel 4.8 dapat diketahui kromosom terbaik karena nilai penalti yang dimiliki banyak yang sesuai antara jadwal media dan kesediaan pembicara. Dengan nilai penalti 1 yang diartikasi sesuai berjumlah 25 dan nilai penalti 500 yang diartikan tidak sesuai berjumlah 15.

4.4 Rancangan Graphic User interface (GUI)

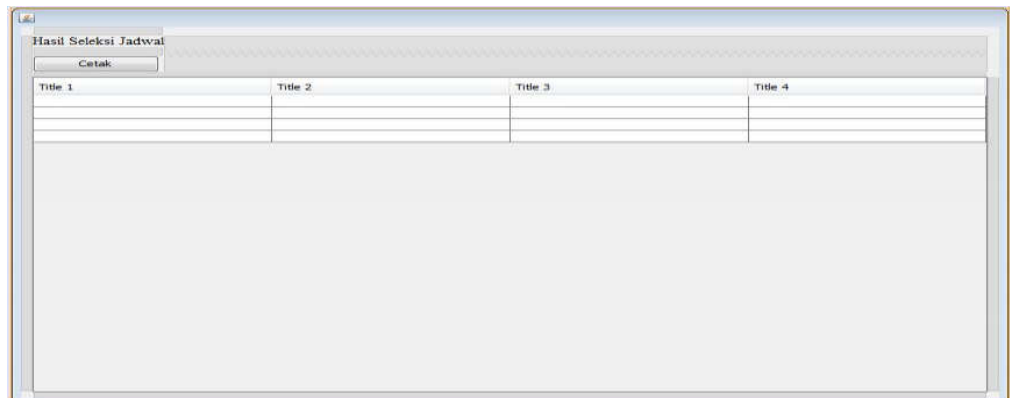
4.4.1 Rancangan Form Home



Gambar 4.1 Form Home

Form Home menampilkan keterangan nama program, logo instansi kominfo dan nama instansi kominfo.

4.4.2 Rancangan menu seleksi jadwal



Gambar 4.2 Form Seleksi Jadwal

Pada menu seleksi jadwal, menghasilkan jadwal secara otomatis, tanpa adanya jadwal yang sama pada tiap pembicara di waktu yang bersamaan, setelah hasil jadwal keluar tekan cetak untuk mencetak jadwal yang tersimpan pada file pdf.

4.5 Implementasi Program

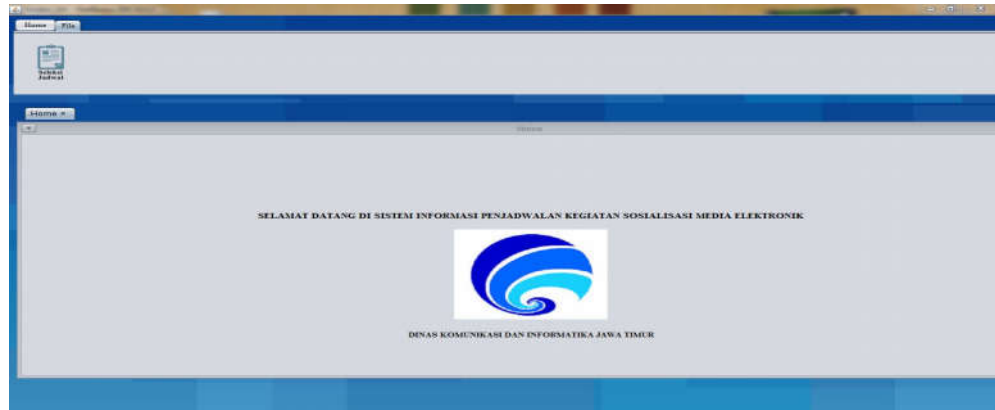
4.5.1 Form Login



Gambar 4.3 Form Login

Form ini berfungsi untuk masuk ke Sistem Informasi Penjadwalan kegiatan. Pada Form Login admin menginput username dan password.

4.5.2 Form Home



Gambar 4.4 Form Home

Form ini berfungsi sebagai interface tempat sub program lain dipanggil untuk dijalankan, yang terdiri dari menu seleksi jadwal.

4.5.3 Rancangan menu seleksi jadwal

Nomor	Nama Pembicara	Nama Kegiatan	Tanggal	Media
1	Drs. ANWAR SYAH, M.EI	Pembatasan Bata Huruf	26 Februari	PRAMESWARA
2	Dr. S.B. KUSUMA NINGSIH, M.k.e	Waspada Aids	6 Oktober	PRAMESWARA
3	Ir. DODY ARIEF SARWONO	Menjaga Penebangan Hutan Liar	18 Februari	ELBAYU
4	Des. M.FADEI HAYERA	Peninggaya Lingkungan Hidup yang Ny...	25 Agustus	ELBAYU
5	Des. R.OTTO BAMBANG WAHJUDI, M	Pemanfaatan IT	17 Februari	RRI SURABAYA
6	Des. H. SUKARDO, Msi	Nilai-Nilai Kepahlawanan Ateak-Ateak Sura...	23 Juni	RRI SURABAYA
7	DIDIK PRATIWO,SH	Pengendalian Kependudukan	11 Maret	SRITANJUNG
8	Dr. H. RASTYO, M.Si	Nilai-Nilai Kepahlawanan Budi Utomo	12 Agustus	SRITANJUNG
9	Des. DIAROT DIJAKA MULJANA, MM	Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat	28 Oktober	RRI JEMBER
10	Des. BUKHARI MM	Wawasan Ekonomi Global	11 Juli	KORTA FM
11	Dr. E.G. ABDUL MUHLI MM	Narkoba	25 Mei	MADYA
12	Des. SOEROSO	Keluarga Kecil dan Sejahtera	8 September	MADYA
13	Ir. BAMBANG WITAKSONO	Penataan Tata Ruang Daerah	16 Juni	RASI
14	Des. E. HENNY NURCAHYA PRHAMB	Wawasan Peraturan Lalu Lintas	9 September	RASI
15	Ir. HADI POERNOMO	Perdagangan Online	11 Juli	RAMA
16	Des. SUDJITAN MM	Kesalahan Remaja, Tata Tertib di Jalan R...	10 Oktober	RRI MADRIN
17	Dr. MUHAMMAD ARIES DIAEMURI, M	Wawasan Mengenal Pemilihan Umum Da...	13 Agustus	PERKASA
18	Des. TAUFIK FAUZILMM	Membudayakan Gemar Membaca	13 Oktober	RRI SAMPANG
19	Ir. IRWAN PANDAI WAYONO	Meyonggong Perdagangan Bebas	9 Oktober	RRI SUMENEP
20	Des. SETYO UTOMO	Keriduan Beragana	18 Maret	MHTV
21	Ir. APRIANTO MM	Meningkatkan Swasembada Pangan	1 November	MHTV
22	Des. ENDANG SOERITTYOWATLMM	Peningkatan Kualitas Tempat Wisata Jatim	10 November	MHTV

Gambar 4.5 Menu seleksi jadwal

Pada menu seleksi jadwal, menghasilkan jadwal secara otomatis, tanpa adanya jadwal yang sama pada tiap pembicara di waktu yang bersamaan,

4.6 Pengujian Sistem

Pengujian sistem ini bertujuan untuk menguji komponen sistem yang telah dirancang sebelumnya dan untuk memastikan bahwa setiap elemen dari sistem telah berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Dalam pengujian ini akan membahas mengenai Rencana Pengujian, Kasus dan Hasil Pengujian dan Kesimpulan Hasil Pengujian.

4.6.1 Pengujian

Pengujian software dalam penelitian ini dilaksanakan oleh pihak user atau pengguna, sedangkan untuk metode pengujian yang digunakan adalah pengujian black box. Pengujian Blackbox yaitu metode pengujian software yang berfokus pada sisi fungsionalitas, khusus output aplikasi. Pengujian black box merupakan metode pengujian data uji yang didasarkan pada spesifikasi software yang dibuat. pengujian sistem informasi penjadwalan sosialisasi media elektronik menggunakan Blackbox sebagai berikut dengan 2 user : kominfo dan andrianto:

Tabel 4.9 Pengujian

Kelas uji	Butir uji	Jenis pengujian
Login	Login	<i>Blackbox</i>
Hasil laporan	Laporan seleksi jadwal pembicara dan media	<i>Blackbox</i>

4.6.2 Kasus dan hasil pengujian

Contoh kasus beserta hasil pengujian sistem informasi penjadwalan sosialisasi media elektronik seperti pada tabel berikut ini :

Tabel 4.10 Pengujian login

Input data	Yang diharapkan	Pengamatan	User 1 (kominfo)	User 2 (andrianto)
Username: U001 Password: 2001 Klik tombol Login	Muncul konfirmasi login sukses dan masuk ketampilan utama	Konfirmasi login sukses muncul dan halaman utama langsung terbuka	sesuai	Sesuai
Username: admin Password: admin Klik tombol Login	Muncul konfirmasi username belum terdaftar	Muncul konfirmasi login belum terdaftar	sesuai	Sesuai

Tabel 4.11 Laporan

Input data	Yang diharapkan	Pengamatan	User 1 (kominfo)	User 2 (andrianto)
Klik tombol seleksi jadwal	Muncul hasil laporan dari seleksi jadwal	Muncul hasil laporan dari seleksi jadwal yaitu: Nama pembicara, nama kegiatan, tanggal kegiatan, nama media	sesuai	Sesuai

4.6.3 Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan dari hasil pengujian dengan menggunakan metode blackbox pada contoh data di atas dapat diambil kesimpulan bahwa software sistem informasi penjadwalan sosialisasi media elektronik ini

secara fungsional telah memberikan hasil dari setiap proses sesuai dengan yang diharapkan.

4.7 Evaluasi Sistem

Setelah menyelesaikan tahap pengembangan sistem maka tahap selanjutnya adalah melakukan evaluasi sistem. Evaluasi sistem ini menggunakan iterasi ke 3. proses dilakukan dengan cara mengecek data kesediaan di tiap pembicara. Jika data kesediaan sesuai dengan data jadwal media maka nilai pinalti yang didapat 1 dengan jumlah 24 jika tidak sesuai nilai penalti sebesar 500 dengan jumlah 6. untuk hasil selengkapnya ditunjukkan pada tabel 4.12 dan tabel 4.13

Tabel 4.12 data kromosom terbaik pada sistem

1	1	2	5	4	6	1	2	1	3	1	2	3	1	2	3	8	1	7	2	1	2	2	3	3	3	1	1	3	1	2	9	3	2	3	1	3	2	3	2	2	3
4	1	3				2	6	5	4	8	0	0	8	8	3	7	2	9	9	2	1	3	6	1	7	0	6	5	9	3	7	9	0	5	1	7	8	4	2		
								5				5							5		5		5			5	5		5	5	5	5		5		5	5	5	5		
	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	
								0				0							0		0		0			0	0		0	0	0	0		0		0	0	0	0		

Tabel 4.13 perbandingan hasil data

Id pembicara	Data asli (kesediaan pembicara)	Output kromosom paling optimal	kode	Ket
P15	78	14	1	Sesuai
	160			
	262			
	298			
P12	59	11	2	Sesuai
	75			
	228			
	306			
P24	124	23	3	Sesuai
	238			
	315			
P6	84	5	4	Sesuai
	92			
	188			

P5	20	4	5	Sesuai
	39			
	75			
	246			
	311			
P7	68	6	6	Sesuai
	122			
	286			
	301			
P13	95	12	7	Sesuai
	135			
	292			
	307			
P27	194	26	8	Sesuai
	343			
	362			
P16	166	15	9	Sesuai
	284			
	348			
	362			
P35	0	24	10	-
P19	118	18	11	Sesuai
	190			
	286			
	347			
P21	13	20	12	Sesuai
	35			
	283			
	291			
	354			
P1	57	0	13	Sesuai
	71			
	223			
	269			
	363			
P39	0	38	14	-
P9	10	8	15	Sesuai
	50			
	120			
	280			
P14	49	13	16	Sesuai
	203			
	303			
P8	42	7	17	Sesuai
	140			
	168			

	238			
P23	48	22	18	Sesuai
	75			
	101			
	175			
P20	175	19	19	Sesuai
	193			
	301			
	346			
P30	39	29	20	Tidak sesuai
	98			
	122			
	262			
	315			
P3	10	2	21	Sesuai
	59			
	225			
	287			
P32	0	31	22	-
P4	18	3	23	Sesuai
	71			
	257			
	302			
P37	0	36	24	-
P2	8	1	25	Sesuai
	146			
	277			
P18	100	17	26	Sesuai
	134			
	252			
P31	0	30	27	-
P17	58	16	28	Tidak sesuai
	75			
	157			
	214			
	307			
P26	253	25	29	Sesuai
	295			
	354			
P10	98	9	30	Tidak sesuai
	193			
	302			
P34	0	33	31	-
P28	163	27	32	Tidak sesuai
	292			
	302			

	335			
P40	0	39	33	-
P11	32	10	34	Sesuai
	84			
	134			
	284			
P36	0	35	35	-
P22	150	21	36	Sesuai
	226			
	347			
P38	0	37	37	-
P29	60	28	38	Tidak sesuai
	134			
	193			
	279			
P25	19	24	39	Tidak sesuai
	188			
	302			
	338			
P33	0	32	40	-

Cara untuk mengukur kevalidan sistem adalah sebagai berikut:

Presentase kevalidan

$$= \frac{\text{jadwal yang sesuai}}{\Sigma \text{pembicara}} \times 100\%$$

$$= \frac{24}{30} \times 100\%$$

$$= 80\%$$

Jadi presentase kevalidan sistem dalam melakukan penjadwalan kegiatan media sosialisasi adalah 80%