

LAMPIRAN A DATA ARTIFICIAL BARANG DAN KENDARAAN (PENGUJIAN)

A.1 Data Kendaraan

No.	Nama Kendaraan	Kode Kendaraan	p_k (cm)	l_k (cm)	t_k (cm)	w_k (kg)
1	Carry Box*	CR1200	200	130	130	1200

*Data kendaraan yang digunakan untuk pengujian

A.2 Data Barang

Kode Barang	p_b (cm)	l_b (cm)	t_b (cm)	w_b (kg)	Rotasi
B1	25	25	25	24	Ya
B2	40	40	40	32	Ya
B3	25	25	25	20	Ya
B4	25	25	25	24	Tidak
B5	35	50	35	30	Ya
B6	30	30	10	24	Ya
B7	30	30	30	24	Tidak
B8	30	30	20	24	Tidak
B9	25	25	25	26	Ya
B10	60	20	30	24	Ya
B11	30	40	10	28	Tidak
B12	25	25	25	24	Tidak
B13	40	10	20	34	Tidak
B14	50	20	20	30	Ya
B15	30	20	30	28	Ya
B16	20	10	30	20	Ya
B17	40	25	30	24	Tidak
B18	25	25	25	20	Tidak
B19	60	10	25	20	Ya
B20	10	20	40	20	Tidak
B21	30	25	50	26	Tidak
B22	60	20	40	20	Ya

B23	40	40	25	36	Tidak
B24	50	10	25	24	Ya
B25	35	20	50	24	Ya
B26	20	40	60	20	Ya
B27	40	20	10	24	Ya
B28	25	10	40	26	Tidak
B29	40	25	30	20	Ya
B30	30	30	25	32	Tidak
B31	50	40	10	22	Ya
B32	40	50	30	26	Ya
B33	60	10	40	22	Ya
B34	30	10	10	24	Tidak
B35	25	35	50	24	Tidak
B36	35	25	25	24	Tidak
B37	50	30	30	24	Ya
B38	60	10	60	24	Ya
B39	40	50	40	20	Tidak
B40	70	40	20	36	Ya
B41	40	30	10	24	Ya
B42	50	10	60	22	Ya
B43	10	30	60	22	Ya
B44	30	25	50	22	Tidak
B45	40	35	30	20	Tidak
B46	25	30	40	22	Tidak

B47	50	50	30	30	Tidak
B48	70	10	50	34	Ya
B49	25	40	30	20	Ya
B50	40	30	20	32	Tidak
B51	30	20	40	40	Tidak
B52	60	40	50	30	Ya
B53	10	70	25	20	Ya

B54	15	35	40	30	Ya
B55	60	20	10	35	Ya
B56	70	10	20	36	Ya
B57	20	15	30	26	Tidak
B58	40	40	20	28	Tidak
B59	50	30	30	30	Tidak
B60	30	25	10	32	Tidak

LAMPIRAN B DATA ARTIFICIAL BARANG DAN KENDARAAN (SIMULASI)

B.1 Data Kendaraan

No.	Kode Kendaraan	p_k (cm)	l_k (cm)	t_k (cm)	w_k (kg)
1	A	21	9	9	70

B.2 Data Barang

Kode Barang	p_b (cm)	l_b (cm)	t_b (cm)	w_b (kg)	R
B1	8.30	5.30	3.20	5.00	Ya
B2	4.80	4.80	3.60	3.00	Ya
B3	3.80	3.30	2.00	6.00	Tidak
B4	8.20	1.50	2.40	8.00	Ya
B5	5.20	4.10	4.00	2.00	Ya
B6	3.10	3.00	3.00	4.00	Tidak
B7	6.20	4.50	2.00	7.00	Ya
B8	7.00	5.20	3.70	5.00	Ya
B9	8.40	6.00	2.80	6.00	Ya
B10	4.80	4.80	3.60	8.00	Tidak
B11	7.80	5.50	2.60	3.00	Ya
B12	4.20	3.10	3.00	5.00	Tidak
B13	6.20	6.50	1.90	3.00	Ya
B14	4.70	3.80	2.80	7.00	Ya
B15	8.40	6.00	2.80	4.00	Ya
B16	5.20	3.50	3.60	8.00	Ya
B17	7.80	2.00	2.00	6.00	Ya
B18	4.50	4.00	4.10	5.00	Tidak
B19	5.20	5.00	2.50	9.00	Ya
B20	8.70	5.00	3.20	7.00	Ya

LAMPIRAN C PENGUJIAN SIMULASI PENYUSUNAN BARANG DENGAN PARAMETER TERBAIK

C.1 Uji Coba Pertama

C.1.1 Urutan Masuk Barang

The screenshot shows a software window titled "Data" with a menu bar "File Data". It is divided into several sections:

- DATA BARANG:** A table with columns: No, Kode_ba..., Panjang, Lebar, Tinggi, Berat_ba..., Rotasi, Edit, Delete. It lists 10 items (No. 1.0 to 10.0) with various attributes.
- DATA KENDARAAN:** Input fields for Kode Kendaraan (JK1200), Panjang (21.0 cm), Lebar (9.0 cm), Tinggi (9.0 cm), and Berat (70.0 kg). A "SIMPAN" button is below.
- GENETIKA:** Input fields for PopSize (100), Crossover Rate (0.6), Mutation Rate (0.4), and Jumlah Generasi (100). An "Inisialisasi Kromosom" button is below.
- OUTPUT PROSES OPTIMASI PENYUSUNAN BARANG:** A table with columns: No, Kode_ba..., Berat_ba..., Kode_rot..., Status. It shows a sequence of 20 items, including B10, B15, B1, B11, B9, B2, B18, B5, B16, B20, B8, B7, B17, B14, B19, B12, B3, B6, B4, and B13, with their respective weights and rotation codes.

C.1.2 Nilai Fitness

l Seleksi Setelah di Urutkan --
 10 15 1 11 9 2 18 5 16 20 8 7 17 14 19 12 3 6 4 13 1351.0 79.42

C.2 Uji Coba Kedua

C.2.1 Urutan Masuk Barang

File Data

DATA BARANG

No	Kode_ba...	Panjang	Lebar	Tinggi	Berat_ba...	Rotasi	Edit	Delete
1.0	B1	8.3	5.3	3.2	5.0	Ya	Edit	Delete
2.0	B2	4.8	4.8	3.6	3.0	Ya	Edit	Delete
3.0	B3	3.8	3.3	2.0	6.0	Tidak	Edit	Delete
4.0	B4	8.2	1.5	2.4	8.0	Ya	Edit	Delete
5.0	B5	5.2	4.1	4.0	2.0	Ya	Edit	Delete
6.0	B6	3.1	3.0	3.0	4.0	Tidak	Edit	Delete
7.0	B7	6.2	4.5	2.0	7.0	Ya	Edit	Delete
8.0	B8	7.0	5.2	3.7	5.0	Ya	Edit	Delete

DATA KENDARAAN

Kode Kendaraan: JK1200

Panjang: 21.0 cm

Lebar: 9.0 cm

Tinggi: 9.0 cm

Berat: 70.0 kg

GENETIKA

PopSize: 100

Crossover Rate: 0.6

Mutation Rate: 0.4

Jumlah Generasi: 100

OUTPUT PROSES OPTIMASI PENYUSUNAN BARANG

No	Kode_ba...	Berat_ba...	Kode_rot...	Status
1	B10	8.0	1	Masuk
2	B9	6.0	3	Masuk
3	B2	3.0	5	Masuk
4	B20	7.0	3	Masuk
5	B7	7.0	3	Masuk
6	B15	4.0	4	Masuk
7	B13	3.0	4	Masuk
8	B6	4.0	1	Masuk
9	B8	5.0	3	Masuk
10	B16	8.0	5	Masuk
11	B5	2.0	4	Masuk
12	B1	5.0	3	Masuk
13	B18	5.0	1	Masuk
14	B11	3.0	4	Masuk
15	B12	5.0	1	Tidak
16	B3	6.0	1	Tidak
17	B14	7.0	4	Tidak
18	B4	8.0	3	Tidak
19	B17	6.0	2	Tidak
20	B19	9.0	6	Tidak

SIMPAN

Inisialisasi Kromosom

C.2.2 Nilai Fitness

-- Hasil Seleksi Setelah di Urutkan --

1 7 8 15 6 20 18 5 2 13 16 11 9 10 14 17 4 12 19 3 1351.0 79.42386631275721

C.3 Uji Coba Ketiga

C.3.1 Urutan Masuk Barang

File Data

DATA BARANG

No	Kode_ba...	Panjang	Lebar	Tinggi	Berat_ba...	Rotasi	Edit	Delete
1.0	B1	8.3	5.3	3.2	5.0	Ya	Edit	Delete
2.0	B2	4.8	4.8	3.6	3.0	Ya	Edit	Delete
3.0	B3	3.8	3.3	2.0	6.0	Tidak	Edit	Delete
4.0	B4	8.2	1.5	2.4	8.0	Ya	Edit	Delete
5.0	B5	5.2	4.1	4.0	2.0	Ya	Edit	Delete
6.0	B6	3.1	3.0	3.0	4.0	Tidak	Edit	Delete
7.0	B7	6.2	4.5	2.0	7.0	Ya	Edit	Delete
8.0	B8	7.0	5.2	3.7	5.0	Ya	Edit	Delete

DATA KENDARAAN

Kode Kendaraan: JK1200

Panjang: 21.0 cm

Lebar: 9.0 cm

Tinggi: 9.0 cm

Berat: 70.0 kg

GENETIKA

PopSize: 100

Crossover Rate: 0.6

Mutation Rate: 0.4

Jumlah Generasi: 100

OUTPUT PROSES OPTIMASI PENYUSUNAN BARANG

No	Kode_ba...	Berat_ba...	Kode_rot...	Status
1	B1	5.0	4	Masuk
2	B15	4.0	3	Masuk
3	B11	3.0	3	Masuk
4	B2	3.0	3	Masuk
5	B6	4.0	1	Masuk
6	B16	8.0	5	Masuk
7	B13	3.0	2	Masuk
8	B18	5.0	1	Masuk
9	B10	8.0	1	Masuk
10	B5	2.0	4	Masuk
11	B20	7.0	1	Masuk
12	B7	7.0	3	Masuk
13	B9	6.0	3	Masuk
14	B19	9.0	1	Tidak
15	B17	6.0	4	Tidak
16	B8	5.0	2	Masuk
17	B4	8.0	2	Tidak
18	B12	5.0	1	Tidak
19	B14	7.0	3	Tidak
20	B3	6.0	1	Tidak

SIMPAN

Inisialisasi Kromosom

C.3.2 Nilai Fitness

-- Hasil Seleksi Setelah di Urutkan --
 1 15 11 2 6 16 13 18 10 5 20 7 9 19 17 8 4 12 14 3 1351.0 79.42386931275721

C.4 Uji Coba Keempat

C.4.1 Urutan Masuk Barang

The screenshot shows a software window titled 'File Data' with a toolbar containing icons for file operations and a window control bar. The main area is divided into several sections:

- DATA BARANG:** A table with columns: No, Kode_ba..., Panjang, Lebar, Tinggi, Berat_ba..., Rotasi, Edit, Delete. It lists 10 items (No. 1.0 to 9.0) with various attributes.
- DATA KENDARAAN:** Input fields for Kode Kendaraan (JK1200), Panjang (21.0 cm), Lebar (9.0 cm), Tinggi (9.0 cm), and Berat (70.0 kg). A 'SIMPAN' button is located below these fields.
- GENETIKA:** Parameters for the genetic algorithm: PopSize (100), Crossover Rate (0.6), Mutation Rate (0.4), and Jumlah Generasi (100). An 'Inisialisasi Kromosom' button is present.
- OUTPUT PROSES OPTIMASI PENYUSUNAN BARANG:** A table with columns: No, Kode_ba..., Berat_ba..., Kode_rot..., Status. It shows the sequence of items after optimization, with 20 rows.

C.4.2 Nilai Fitness

-- Hasil Seleksi Sebelum di Urutkan --
 16 15 8 5 13 20 9 1 6 18 10 2 17 4 12 19 7 3 11 14 1351.0 79.42386931275721

C.5 Uji Coba Kelima

C.5.1 Urutan Masuk Barang

The screenshot shows a software window titled "File Data" with the following sections:

- DATA BARANG:** A table with columns: No, Kode_ba..., Panjang, Lebar, Tinggi, Berat_ba..., Rotasi, Edit, Delete. It lists 10 items (No. 1.0 to 9.0).
- DATA KENDARAAN:** Input fields for Kode Kendaraan (JK1200), Panjang (21.0 cm), Lebar (9.0 cm), Tinggi (9.0 cm), and Berat (70.0 kg). A "SIMPAN" button is below.
- GENETIKA:** Input fields for PopSize (100), Crossover Rate (0.6), Mutation Rate (0.4), and Jumlah Generasi (100). An "Inisialisasi Kromosom" button is below.
- OUTPUT PROSES OPTIMASI PENYUSUNAN BARANG:** A table with columns: No, Kode_ba..., Berat_ba..., Kode_rot..., Status. It shows a sequence of 20 items with their weights and rotation codes.

C.5.2 Nilai Fitness

-- Hasil Seleksi Setelah di Urutkan --
 7 5 15 9 20 1 11 6 16 8 13 10 19 2 18 3 4 12 17 14 1351.0 79.42386891275721

C.6 Uji Coba Keenam

C.6.1 Urutan Masuk Barang

This screenshot shows the same software interface as above, but with a different sequence of items in the output table:

- DATA BARANG:** Identical to the previous screenshot.
- DATA KENDARAAN:** Identical to the previous screenshot.
- GENETIKA:** Identical to the previous screenshot.
- OUTPUT PROSES OPTIMASI PENYUSUNAN BARANG:** A table with columns: No, Kode_ba..., Berat_ba..., Kode_rot..., Status. It shows a different sequence of 20 items.

C.6.2 Nilai Fitness

-- Hasil Seleksi Setelah di Urutkan --
 1 9 19 8 2 15 5 20 7 18 16 11 6 10 14 17 19 4 3 12 1351.0 79.42386831275721

C.7 Uji Coba Ketujuh

C.7.1 Urutan Masuk Barang

DATA BARANG

No	Kode_ba...	Panjang	Lebar	Tinggi	Berat_ba...	Rotasi	Edit	Delete
1.0	B1	8.3	5.3	3.2	5.0	Ya	Edit	Delete
2.0	B2	4.8	4.8	3.6	3.0	Ya	Edit	Delete
3.0	B3	3.8	3.3	2.0	6.0	Tidak	Edit	Delete
4.0	B4	8.2	1.5	2.4	8.0	Ya	Edit	Delete
5.0	B5	5.2	4.1	4.0	2.0	Ya	Edit	Delete
6.0	B6	3.1	3.0	3.0	4.0	Tidak	Edit	Delete
7.0	B7	6.2	4.5	2.0	7.0	Ya	Edit	Delete
8.0	B8	7.0	5.2	3.7	5.0	Ya	Edit	Delete
9.0	B9	6.4	6.0	2.0	6.0	Ya	Edit	Delete

DATA KENDARAAN

Kode Kendaraan: JK1200

Panjang: 21.0 cm

Lebar: 9.0 cm

Tinggi: 9.0 cm

Berat: 70.0 kg

GENETIKA

PopSize: 100

Crossover Rate: 0.6

Mutation Rate: 0.4

Jumlah Generasi: 100

OUTPUT PROSES OPTIMASI PENYUSUNAN BARANG

No	Kode_ba...	Berat_ba...	Kode_rot...	Status
1	B5	2.0	2	Masuk
2	B15	4.0	4	Masuk
3	B14	7.0	3	Masuk
4	B20	7.0	5	Masuk
5	B10	8.0	1	Masuk
6	B2	3.0	3	Masuk
7	B12	5.0	1	Masuk
8	B18	5.0	1	Masuk
9	B8	5.0	1	Masuk
10	B7	7.0	4	Masuk
11	B1	5.0	2	Masuk
12	B11	3.0	3	Masuk
13	B9	6.0	3	Masuk
14	B16	8.0	6	Tidak
15	B4	8.0	2	Tidak
16	B3	6.0	1	Tidak
17	B19	9.0	1	Tidak
18	B17	6.0	3	Tidak
19	B6	4.0	1	Tidak
20	B13	3.0	4	Masuk

C.7.2 Nilai Fitness

-- Hasil Seleksi Setelah di Urutkan --
 5 15 14 20 10 2 12 18 8 7 1 11 9 16 4 3 19 17 6 13 1348.0 79.24750146972369

C.8 Uji Coba Delapan

C.8.1 Urutan Masuk Barang

The screenshot shows a software window titled "File Data" with a menu bar. It is divided into three main sections:

- DATA BARANG:** A table with columns: No, Kode_ba..., Panjang, Lebar, Tinggi, Berat_ba..., Rotasi, Edit, Delete. It contains 8 rows of data.
- DATA KENDARAAN:** Input fields for Kode Kendaraan (JK1200), Panjang (21.0 cm), Lebar (9.0 cm), Tinggi (9.0 cm), and Berat (70.0 kg). A "SIMPAN" button is below.
- GENETIKA:** Input fields for PopSize (100), Crossover Rate (0.6), Mutation Rate (0.4), and Jumlah Generasi (100). An "Inisialisasi Kromosom" button is below.
- OUTPUT PROSES OPTIMASI PENYUSUNAN BARANG:** A table with columns: No, Kode_ba..., Berat_ba..., Kode_rot..., Status. It shows 20 rows of results.

No	Kode_ba...	Panjang	Lebar	Tinggi	Berat_ba...	Rotasi	Edit	Delete
1.0	B1	8.3	5.3	3.2	5.0	Ya	Edit	Delete
2.0	B2	4.8	4.8	3.6	3.0	Ya	Edit	Delete
3.0	B3	3.8	3.3	2.0	6.0	Tidak	Edit	Delete
4.0	B4	8.2	1.5	2.4	8.0	Ya	Edit	Delete
5.0	B5	5.2	4.1	4.0	2.0	Ya	Edit	Delete
6.0	B6	3.1	3.0	3.0	4.0	Tidak	Edit	Delete
7.0	B7	6.2	4.5	2.0	7.0	Ya	Edit	Delete
8.0	B8	7.0	5.2	3.7	5.0	Ya	Edit	Delete

No	Kode_ba...	Berat_ba...	Kode_rot...	Status
1	B7	7.0	4	Masuk
2	B20	7.0	3	Masuk
3	B5	2.0	4	Masuk
4	B13	3.0	2	Masuk
5	B15	4.0	3	Masuk
6	B9	6.0	3	Masuk
7	B11	3.0	2	Masuk
8	B10	8.0	1	Masuk
9	B2	3.0	4	Masuk
10	B1	5.0	4	Masuk
11	B8	5.0	4	Masuk
12	B4	8.0	5	Tidak
13	B18	5.0	1	Masuk
14	B14	7.0	5	Tidak
15	B16	8.0	2	Masuk
16	B6	4.0	1	Masuk
17	B3	6.0	1	Tidak
18	B12	5.0	1	Tidak
19	B17	6.0	4	Tidak
20	B19	9.0	2	Tidak

C.8.2 Nilai Fitness

-- Hasil Seleksi Setelah di Urutkan --
 7 20 5 18 15 9 11 10 2 1 8 4 18 14 16 6 8 12 17 19 1351.0 79.42386931275721

C.9 Uji Coba Sembilan

C.9.1 Urutan Masuk Barang

The screenshot shows a software window titled "File Data" with a menu bar. It is divided into three main sections:

- DATA BARANG:** A table with columns: No, Kode_ba..., Panjang, Lebar, Tinggi, Berat_ba..., Rotasi, Edit, Delete. It contains 8 rows of data.
- DATA KENDARAAN:** Input fields for Kode Kendaraan (JK1200), Panjang (21.0 cm), Lebar (9.0 cm), Tinggi (9.0 cm), and Berat (70.0 kg). A "SIMPAN" button is below.
- GENETIKA:** Input fields for PopSize (100), Crossover Rate (0.6), Mutation Rate (0.4), and Jumlah Generasi (100). An "Inisialisasi Kromosom" button is below.
- OUTPUT PROSES OPTIMASI PENYUSUNAN BARANG:** A table with columns: No, Kode_ba..., Berat_ba..., Kode_rot..., Status. It shows 20 rows of results.

No	Kode_ba...	Panjang	Lebar	Tinggi	Berat_ba...	Rotasi	Edit	Delete
1.0	B1	8.3	5.3	3.2	5.0	Ya	Edit	Delete
2.0	B2	4.8	4.8	3.6	3.0	Ya	Edit	Delete
3.0	B3	3.8	3.3	2.0	6.0	Tidak	Edit	Delete
4.0	B4	8.2	1.5	2.4	8.0	Ya	Edit	Delete
5.0	B5	5.2	4.1	4.0	2.0	Ya	Edit	Delete
6.0	B6	3.1	3.0	3.0	4.0	Tidak	Edit	Delete
7.0	B7	6.2	4.5	2.0	7.0	Ya	Edit	Delete
8.0	B8	7.0	5.2	3.7	5.0	Ya	Edit	Delete

No	Kode_ba...	Berat_ba...	Kode_rot...	Status
1	B8	5.0	2	Masuk
2	B9	6.0	2	Masuk
3	B13	3.0	2	Masuk
4	B7	7.0	3	Masuk
5	B18	5.0	1	Masuk
6	B1	5.0	5	Masuk
7	B2	3.0	1	Masuk
8	B10	8.0	1	Masuk
9	B20	7.0	6	Masuk
10	B15	4.0	2	Masuk
11	B11	3.0	2	Masuk
12	B6	4.0	1	Masuk
13	B16	8.0	2	Masuk
14	B12	5.0	1	Tidak
15	B3	6.0	1	Tidak
16	B14	7.0	4	Tidak
17	B19	9.0	3	Tidak
18	B17	6.0	6	Tidak
19	B4	8.0	5	Tidak
20	B5	2.0	1	Masuk

C.9.2 Nilai Fitness

-- Hasil Seleksi Setelah di Urutkan --
 8 9 18 7 18 1 2 10 20 15 11 6 16 12 9 14 19 17 4 5 1351.0 79.42386931275721

C.10 Uji Coba Sepuluh

C.10.1 Urutan Masuk Barang

File Data
— □ ×

DATA BARANG

No	Kode_ba...	Panjang	Lebar	Tinggi	Berat_ba...	Rotasi	Edit	Delete
1.0	B1	8.3	5.3	3.2	5.0	Ya	Edit	Delete
2.0	B2	4.8	4.8	3.6	3.0	Ya	Edit	Delete
3.0	B3	3.8	3.3	2.0	6.0	Tidak	Edit	Delete
4.0	B4	8.2	1.5	2.4	8.0	Ya	Edit	Delete
5.0	B5	5.2	4.1	4.0	2.0	Ya	Edit	Delete
6.0	B6	3.1	3.0	3.0	4.0	Tidak	Edit	Delete
7.0	B7	6.2	4.5	2.0	7.0	Ya	Edit	Delete
8.0	B8	7.0	5.2	3.7	5.0	Ya	Edit	Delete
9.0	B9	6.4	6.0	2.0	6.0	Ya	Edit	Delete

OPTIMASI

OUTPUT PROSES OPTIMASI PENYUSUNAN BARANG

No	Kode_ba...	Berat_ba...	Kode_rot...	Status
1	B8	5.0	2	Masuk
2	B9	6.0	2	Masuk
3	B13	3.0	2	Masuk
4	B7	7.0	3	Masuk
5	B18	5.0	1	Masuk
6	B1	5.0	5	Masuk
7	B2	3.0	1	Masuk
8	B10	8.0	1	Masuk
9	B20	7.0	6	Masuk
10	B15	4.0	2	Masuk
11	B11	3.0	2	Masuk
12	B6	4.0	1	Masuk
13	B16	8.0	2	Masuk
14	B12	5.0	1	Tidak
15	B3	6.0	1	Tidak
16	B14	7.0	4	Tidak
17	B19	9.0	3	Tidak
18	B17	6.0	6	Tidak
19	B4	8.0	5	Tidak
20	B5	2.0	1	Masuk

DATA KENDARAAN

Kode Kendaraan:

Panjang: cm

Lebar: cm

Tinggi: cm

Berat: kg

GENETIKA

PopSize:

Crossover Rate:

Mutation Rate:

Jumlah Generasi:

C.10.2 Nilai Fitness

-- Hasil Seleksi Setelah di Urutkan --

8 9 13 7 18 1 2 10 20 15 11 6 16 12 8 14 19 17 4 5 1351.0 79.42386891276721

69