

Tabel 4.1.1. Tabel *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₁ (00011100) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 2, 3, 4, 5 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-2x} \cdot \sin(3x)$.

No	Induk 1	Induk 2	Anak 1	Anak 2	Nilai X ₁	Nilai X ₂	<i>Fitness</i> 1	<i>Fitness</i> 2	Keterangan
1	00011100	00110100	00110100	00011100	0,203125	0,109375	0,381271	0,258950	Berhasil
2	00011100	01101001	01101100	00011001	0,421875	0,0976562	0,410222	0,237557	Gagal
3	00011100	11010011	01010100	10011011	0,328125	0,6054687	0,432117	0,288977	Gagal
4	00011100	10100110	00100100	10011110	0,140625	0,6171875	0,309086	0,279621	Gagal
5	00011100	01001101	01001100	00011101	0,296875	0,1132812	0,429357	0,265762	Gagal
6	00011100	10011010	00011100	10011010	0,109375	0,6015625	0,258950	0,292079	Berhasil
7	00011100	00101100	00101100	00011100	0,171875	0,109375	0,349645	0,258950	Berhasil
8	00011100	01100101	01100100	00011101	0,390625	0,1132812	0,421885	0,265762	Gagal
9	00011100	11001011	01001100	10011011	0,296875	0,6054687	0,429357	0,288977	Gagal
10	00011100	01011001	01011100	00011001	0,359375	0,0976562	0,429400	0,237557	Gagal
11	00011100	10110010	00110100	10011010	0,203125	0,6015625	0,381271	0,292079	Berhasil
12	00011100	10010110	00010100	10011110	0,078125	0,6171875	0,198641	0,279621	Gagal

Berdasarkan Tabel 4.1.1 dapat dilihat bahwa proses *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₁ (00011100) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 2, 3, 4, 5 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-2x} \cdot \sin(3x)$ menghasilkan 4 keturunan layak (33,33%) dan 8 keturunan tak layak (66,67%).

Tabel 4.1.2. Tabel *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₂ (00111000) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 2, 3, 4, 5 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-2x} \cdot \sin(3x)$.

No	Induk 1	Induk 2	Anak 1	Anak 2	Nilai X ₁	Nilai X ₂	<i>Fitness</i> 1	<i>Fitness</i> 2	Keterangan
13	00111000	00110100	00110000	00111100	0,1875	0,234375	0,366533	0,404635	Gagal
14	00111000	01101001	01101000	00111001	0,40625	0,2226562	0,416532	0,396798	Gagal
15	00111000	11010011	01010000	10111011	0,3125	0,7304687	0,431464	0,188753	Gagal
16	00111000	10100110	00100000	10111110	0,125	0,7421875	0,285253	0,179634	Gagal
17	00111000	01001101	01001000	00111101	0,28125	0,2382812	0,425708	0,407009	Gagal
18	00111000	10011010	00011000	10111010	0,09375	0,7265625	0,230103	0,191814	Gagal
19	00111000	00101100	00101000	00111100	0,15625	0,234375	0,330523	0,404635	Gagal
20	00111000	01100101	01100000	00111101	0,375	0,2382812	0,426201	0,407009	Gagal
21	00111000	11001011	01001000	10111011	0,28125	0,7304687	0,425708	0,188753	Gagal
22	00111000	01011001	01011000	00111001	0,34375	0,2226562	0,431400	0,396798	Gagal
23	00111000	10110010	00110000	10111010	0,1875	0,7265625	0,366533	0,191814	Gagal
24	00111000	10010110	00010000	10111110	0,0625	0,7421875	0,164500	0,179634	Gagal

Berdasarkan Tabel 4.1.2 dapat dilihat bahwa proses *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₂ (00111000) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 2, 3, 4, 5 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-2x} \cdot \sin(3x)$ tidak dapat menghasilkan keturunan layak (0%) atau seluruh keturunannya tak layak (100%).

Tabel 4.1.3. Tabel *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1_3 (01110001) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 2, 3, 4, 5 pada graf *deBruijn* $D_{2,3}$ dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-2x} \cdot \sin(3x)$.

No	Induk 1	Induk 2	Anak 1	Anak 2	Nilai X_1	Nilai X_2	<i>Fitness</i> 1	<i>Fitness</i> 2	Keterangan
25	01110001	00110100	00110001	01110100	0,1914062	0,453125	0,370416	0,395040	Gagal
26	01110001	01101001	01101001	01110001	0,4101562	0,4414062	0,415041	0,401107	Berhasil
27	01110001	11010011	01010001	11110011	0,3164062	0,9492187	0,431760	0,043401	Gagal
28	01110001	10100110	00100001	11110110	0,1289062	0,9609375	0,291440	0,037447	Gagal
29	01110001	01001101	01001001	01110101	0,2851562	0,4570312	0,426770	0,392925	Gagal
30	01110001	10011010	00011001	11110010	0,0976562	0,9453125	0,237557	0,045432	Gagal
31	01110001	00101100	00101001	01110100	0,1601562	0,453125	0,335518	0,395040	Gagal
32	01110001	01100101	01100001	01110101	0,3789062	0,4570312	0,425223	0,392925	Gagal
33	01110001	11001011	01001001	11110011	0,2851562	0,9492187	0,426770	0,043401	Gagal
34	01110001	01011001	01011001	01110001	0,3476562	0,4414062	0,431017	0,401107	Berhasil
35	01110001	10110010	00110001	11110010	0,1914062	0,9453125	0,370416	0,045432	Gagal
36	01110001	10010110	00010001	11110110	0,0664062	0,9609375	0,173290	0,037447	Gagal

Berdasarkan Tabel 4.1.3 dapat dilihat bahwa proses *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1_3 (01110001) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 2, 3, 4, 5 pada graf *deBruijn* $D_{2,3}$ dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-2x} \cdot \sin(3x)$ menghasilkan 2 keturunan layak (16,67%) dan 10 keturunan tak layak (83,33%).

Tabel 4.1.4. Tabel *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₄ (11100011) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 2, 3, 4, 5 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-2x} \cdot \sin(3x)$.

No	Induk 1	Induk 2	Anak 1	Anak 2	Nilai X ₁	Nilai X ₂	<i>Fitness</i> 1	<i>Fitness</i> 2	Keterangan
37	11100011	00110100	10110011	01100100	0,6992187	0,390625	0,213489	0,421885	Gagal
38	11100011	01101001	11101011	01100001	0,9179687	0,3789062	0,060285	0,425223	Gagal
39	11100011	11010011	11010011	11100011	0,8242187	0,8867187	0,119286	0,078603	Berhasil
40	11100011	10100110	10100011	11100110	0,6367187	0,8984375	0,263906	0,071568	Gagal
41	11100011	01001101	11001011	01100101	0,7929687	0,3945312	0,141459	0,420640	Berhasil
42	11100011	10011010	10011011	11100010	0,6054687	0,8828125	0,288977	0,080990	Gagal
43	11100011	00101100	10101011	01100100	0,6679687	0,390625	0,238636	0,421885	Gagal
44	11100011	01100101	11100011	01100101	0,8867187	0,3945312	0,078603	0,420640	Berhasil
45	11100011	11001011	11001011	11100011	0,7929687	0,8867187	0,141459	0,078603	Berhasil
46	11100011	01011001	11011011	01100001	0,8554687	0,3789062	0,098297	0,425223	Gagal
47	11100011	10110010	10110011	11100010	0,6992187	0,8828125	0,213489	0,080990	Gagal
48	11100011	10010110	10010011	11100110	0,5742187	0,8984375	0,313482	0,071568	Gagal

Berdasarkan Tabel 4.1.4 dapat dilihat bahwa proses *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₄ (11100011) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 2, 3, 4, 5 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-2x} \cdot \sin(3x)$ menghasilkan 4 keturunan layak (33,33%) dan 8 keturunan tak layak (66,67%).

Tabel 4.1.5. Tabel *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₅ (11000111) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 2, 3, 4, 5 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-2x} \cdot \sin(3x)$.

No	Induk 1	Induk 2	Anak 1	Anak 2	Nilai X ₁	Nilai X ₂	<i>Fitness</i> 1	<i>Fitness</i> 2	Keterangan
49	11000111	00110100	10110111	01000100	0,7148437	0,265625	0,201054	0,420430	Gagal
50	11000111	01101001	11101111	01000001	0,9335937	0,2539062	0,051661	0,415349	Gagal
51	11000111	11010011	11010111	11000011	0,8398437	0,7617187	0,108636	0,164673	Gagal
52	11000111	10100110	10100111	11000110	0,6523437	0,7734375	0,251275	0,155856	Gagal
53	11000111	01001101	11001111	01000101	0,8085937	0,2695312	0,130233	0,421907	Gagal
54	11000111	10011010	10011111	11000010	0,6210937	0,7578125	0,276489	0,167639	Gagal
55	11000111	00101100	10101111	01000100	0,6835937	0,265625	0,226028	0,420430	Gagal
56	11000111	01100101	11100111	01000101	0,9023437	0,2695312	0,069267	0,421907	Gagal
57	11000111	11001011	11001111	11000011	0,8085937	0,7617187	0,130233	0,164673	Gagal
58	11000111	01011001	11011111	01000001	0,8710937	0,2539062	0,088282	0,415349	Gagal
59	11000111	10110010	10110111	11000010	0,7148437	0,7578125	0,201054	0,167639	Gagal
60	11000111	10010110	10010111	11000110	0,5898437	0,7734375	0,301325	0,155856	Gagal

Berdasarkan Tabel 4.1.5 dapat dilihat bahwa proses *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₅ (11000111) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 2, 3, 4, 5 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-2x} \cdot \sin(3x)$ tidak dapat menghasilkan keturunan layak (0%) atau seluruh keturunannya tak layak (100%).

Tabel 4.1.6. Tabel *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1_6 (10001110) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 2, 3, 4, 5 pada graf *deBruijn* $D_{2,3}$ dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-2x} \cdot \sin(3x)$.

No	Induk 1	Induk 2	Anak 1	Anak 2	Nilai X_1	Nilai X_2	<i>Fitness</i> 1	<i>Fitness</i> 2	Keterangan
61	10001110	00110100	10110110	00001100	0,7109375	0,046875	0,204151	0,127619	Gagal
62	10001110	01101001	11101110	00001001	0,9296875	0,0351562	0,053783	0,098126	Gagal
63	10001110	11010011	11010110	10001011	0,8359375	0,5429687	0,111270	0,337015	Gagal
64	10001110	10100110	10100110	10001110	0,6484375	0,5546875	0,254435	0,328332	Berhasil
65	10001110	01001101	11001110	00001101	0,8046875	0,0507812	0,133014	0,137099	Gagal
66	10001110	10011010	10011110	10001010	0,6171875	0,5390625	0,279621	0,339867	Gagal
67	10001110	00101100	10101110	00001100	0,6796875	0,046875	0,229175	0,127619	Gagal
68	10001110	01100101	11100110	00001101	0,8984375	0,0507812	0,071568	0,137099	Gagal
69	10001110	11001011	11001110	10001011	0,8046875	0,5429687	0,133014	0,337015	Gagal
70	10001110	01011001	11011110	00001001	0,8671875	0,0351562	0,090755	0,098126	Gagal
71	10001110	10110010	10110110	10001010	0,7109375	0,5390625	0,204151	0,339867	Gagal
72	10001110	10010110	10010110	10001110	0,5859375	0,5546875	0,304384	0,328332	Berhasil

Berdasarkan Tabel 4.1.6 dapat dilihat bahwa proses *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1_6 (10001110) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 2, 3, 4, 5 pada graf *deBruijn* $D_{2,3}$ dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-2x} \cdot \sin(3x)$ menghasilkan 2 keturunan layak (16,67%) dan 10 keturunan tak layak (83,33%).

Tabel 4.2.1. Tabel *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₁ (00011100) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 2, 3, 4, 5 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-x} \cdot \sin(3x)$.

No	Induk 1	Induk 2	Anak 1	Anak 2	Nilai X ₁	Nilai X ₂	<i>Fitness</i> 1	<i>Fitness</i> 2	Keterangan
1	00011100	00110100	00110100	00011100	0,203125	0,109375	0,467143	0,288880	Berhasil
2	00011100	01101001	01101100	00011001	0,421875	0,0976562	0,625514	0,261926	Gagal
3	00011100	11010011	01010100	10011011	0,328125	0,6054687	0,599934	0,529438	Gagal
4	00011100	10100110	00100100	10011110	0,140625	0,6171875	0,355755	0,518336	Gagal
5	00011100	01001101	01001100	00011101	0,296875	0,1132812	0,577763	0,297639	Gagal
6	00011100	10011010	00011100	10011010	0,109375	0,6015625	0,288880	0,533035	Berhasil
7	00011100	00101100	00101100	00011100	0,171875	0,109375	0,415214	0,288880	Berhasil
8	00011100	01100101	01100100	00011101	0,390625	0,1132812	0,623505	0,297639	Gagal
9	00011100	11001011	01001100	10011011	0,296875	0,6054687	0,577763	0,529438	Gagal
10	00011100	01011001	01011100	00011001	0,359375	0,0976562	0,615088	0,261926	Gagal
11	00011100	10110010	00110100	10011010	0,203125	0,6015625	0,467143	0,533035	Berhasil
12	00011100	10010110	00010100	10011110	0,078125	0,6171875	0,214782	0,518336	Gagal

Berdasarkan Tabel 4.2.1 dapat dilihat bahwa proses *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₁ (00011100) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 2, 3, 4, 5 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-x} \cdot \sin(3x)$ menghasilkan 4 keturunan layak (33,33%) dan 8 keturunan tak layak (66,67%).

Tabel 4.2.2. Tabel *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₂ (00111000) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 2, 3, 4, 5 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-x} \cdot \sin(3x)$.

No	Induk 1	Induk 2	Anak 1	Anak 2	Nilai X ₁	Nilai X ₂	<i>Fitness</i> 1	<i>Fitness</i> 2	Keterangan
13	00111000	00110100	00110000	00111100	0,1875	0,234375	0,442123	0,511506	Gagal
14	00111000	01101001	01101000	00111001	0,40625	0,2226562	0,625288	0,495756	Gagal
15	00111000	11010011	01010000	10111011	0,3125	0,7304687	0,589742	0,391861	Gagal
16	00111000	10100110	00100000	10111110	0,125	0,7421875	0,323234	0,377325	Gagal
17	00111000	01001101	01001000	00111101	0,28125	0,2382812	0,563972	0,516521	Gagal
18	00111000	10011010	00011000	10111010	0,09375	0,7265625	0,252718	0,396663	Gagal
19	00111000	00101100	00101000	00111100	0,15625	0,234375	0,386421	0,511506	Gagal
20	00111000	01100101	01100000	00111101	0,375	0,2382812	0,620119	0,516521	Gagal
21	00111000	11001011	01001000	10111011	0,28125	0,7304687	0,563972	0,391861	Gagal
22	00111000	01011001	01011000	00111001	0,34375	0,2226562	0,608372	0,495756	Gagal
23	00111000	10110010	00110000	10111010	0,1875	0,7265625	0,442123	0,396663	Gagal
24	00111000	10010110	00010000	10111110	0,0625	0,7421875	0,175110	0,377325	Gagal

Berdasarkan Tabel 4.2.2 dapat dilihat bahwa proses *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₂ (00111000) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 2, 3, 4, 5 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-x} \cdot \sin(3x)$ tidak dapat menghasilkan keturunan layak (0%) atau seluruh keturunannya tak layak (100%).

Tabel 4.2.3. Tabel *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1_3 (01110001) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 2, 3, 4, 5 pada graf *deBruijn* $D_{2,3}$ dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-x} \cdot \sin(3x)$.

No	Induk 1	Induk 2	Anak 1	Anak 2	Nilai X_1	Nilai X_2	<i>Fitness</i> 1	<i>Fitness</i> 2	Keterangan
25	01110001	00110100	00110001	01110100	0,1914062	0,453125	0,448556	0,621485	Gagal
26	01110001	01101001	01101001	01110001	0,4101562	0,4414062	0,625489	0,623679	Berhasil
27	01110001	11010011	01010001	11110011	0,3164062	0,9492187	0,592456	0,112135	Gagal
28	01110001	10100110	00100001	11110110	0,1289062	0,9609375	0,331537	0,097891	Gagal
29	01110001	01001101	01001001	01110101	0,2851562	0,4570312	0,567591	0,620577	Gagal
30	01110001	10011010	00011001	11110010	0,0976562	0,9453125	0,261926	0,116924	Gagal
31	01110001	00101100	00101001	01110100	0,1601562	0,453125	0,393795	0,621485	Gagal
32	01110001	01100101	01100001	01110101	0,3789062	0,4570312	0,621118	0,620577	Gagal
33	01110001	11001011	01001001	11110011	0,2851562	0,9492187	0,567591	0,112135	Gagal
34	01110001	01011001	01011001	01110001	0,3476562	0,4414062	0,610211	0,623679	Berhasil
35	01110001	10110010	00110001	11110010	0,1914062	0,9453125	0,448556	0,116924	Gagal
36	01110001	10010110	00010001	11110110	0,0664062	0,9609375	0,185188	0,097891	Gagal

Berdasarkan Tabel 4.2.3 dapat dilihat bahwa proses *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1_3 (01110001) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 2, 3, 4, 5 pada graf *deBruijn* $D_{2,3}$ dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-x} \cdot \sin(3x)$ menghasilkan 2 keturunan layak (16,67%) dan 10 keturunan tak layak (83,33%).

Tabel 4.2.4. Tabel *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₄ (11100011) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 2, 3, 4, 5 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-x} \cdot \sin(3x)$.

No	Induk 1	Induk 2	Anak 1	Anak 2	Nilai X ₁	Nilai X ₂	<i>Fitness</i> 1	<i>Fitness</i> 2	Keterangan
37	11100011	00110100	10110011	01100100	0,6992187	0,390625	0,429579	0,623505	Gagal
38	11100011	01101001	11101011	01100001	0,9179687	0,3789062	0,150965	0,621118	Gagal
39	11100011	11010011	11010011	11100011	0,8242187	0,8867187	0,271985	0,190780	Berhasil
40	11100011	10100110	10100011	11100110	0,6367187	0,8984375	0,498854	0,175755	Gagal
41	11100011	01001101	11001011	01100101	0,7929687	0,3945312	0,312617	0,624099	Berhasil
42	11100011	10011010	10011011	11100010	0,6054687	0,8828125	0,529438	0,195810	Gagal
43	11100011	00101100	10101011	01100100	0,6679687	0,390625	0,465404	0,623505	Gagal
44	11100011	01100101	11100011	01100101	0,8867187	0,3945312	0,190780	0,624099	Berhasil
45	11100011	11001011	11001011	11100011	0,7929687	0,8867187	0,312617	0,190780	Berhasil
46	11100011	01011001	11011011	01100001	0,8554687	0,3789062	0,231242	0,621118	Gagal
47	11100011	10110010	10110011	11100010	0,6992187	0,8828125	0,429579	0,195810	Gagal
48	11100011	10010110	10010011	11100110	0,5742187	0,8984375	0,556664	0,175755	Gagal

Berdasarkan Tabel 4.2.4 dapat dilihat bahwa proses *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₄ (11100011) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 2, 3, 4, 5 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-x} \cdot \sin(3x)$ menghasilkan 4 keturunan layak (33,33%) dan 8 keturunan tak layak (66,67%).

Tabel 4.2.5. Tabel *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₅ (11000111) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 2, 3, 4, 5 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-x} \cdot \sin(3x)$.

No	Induk 1	Induk 2	Anak 1	Anak 2	Nilai X ₁	Nilai X ₂	<i>Fitness</i> 1	<i>Fitness</i> 2	Keterangan
49	11000111	00110100	10110111	01000100	0,7148437	0,265625	0,410927	0,548344	Gagal
50	11000111	01101001	11101111	01000001	0,9335937	0,2539062	0,131407	0,535406	Gagal
51	11000111	11010011	11010111	11000011	0,8398437	0,7617187	0,251602	0,352721	Gagal
52	11000111	10100110	10100111	11000110	0,6523437	0,7734375	0,482457	0,337771	Gagal
53	11000111	01001101	11001111	01000101	0,8085937	0,2695312	0,292340	0,552424	Gagal
54	11000111	10011010	10011111	11000010	0,6210937	0,7578125	0,514535	0,357676	Gagal
55	11000111	00101100	10101111	01000100	0,6835937	0,265625	0,447758	0,548344	Gagal
56	11000111	01100101	11100111	01000101	0,9023437	0,2695312	0,170770	0,552424	Gagal
57	11000111	11001011	11001111	11000011	0,8085937	0,7617187	0,292340	0,352721	Gagal
58	11000111	01011001	11011111	01000001	0,8710937	0,2539062	0,210952	0,535406	Gagal
59	11000111	10110010	10110111	11000010	0,7148437	0,7578125	0,410927	0,357676	Gagal
60	11000111	10010110	10010111	11000110	0,5898437	0,7734375	0,543501	0,337771	Gagal

Berdasarkan Tabel 4.2.5 dapat dilihat bahwa proses *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₅ (11000111) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 2, 3, 4, 5 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-x} \cdot \sin(3x)$ tidak dapat menghasilkan keturunan layak (0%) atau seluruh keturunannya tak layak (100%).

Tabel 4.2.6. Tabel *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₆ (10001110) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 2, 3, 4, 5 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-x} \cdot \sin(3x)$.

No	Induk 1	Induk 2	Anak 1	Anak 2	Nilai X ₁	Nilai X ₂	<i>Fitness</i> 1	<i>Fitness</i> 2	Keterangan
61	10001110	00110100	10110110	00001100	0,7109375	0,046875	0,415631	0,133743	Gagal
62	10001110	01101001	11101110	00001001	0,9296875	0,0351562	0,136272	0,101637	Gagal
63	10001110	11010011	11010110	10001011	0,8359375	0,5429687	0,256698	0,580040	Gagal
64	10001110	10100110	10100110	10001110	0,6484375	0,5546875	0,486620	0,571756	Berhasil
65	10001110	01001101	11001110	00001101	0,8046875	0,0507812	0,297419	0,144241	Gagal
66	10001110	10011010	10011110	10001010	0,6171875	0,5390625	0,518336	0,582667	Gagal
67	10001110	00101100	10101110	00001100	0,6796875	0,046875	0,452222	0,133743	Gagal
68	10001110	01100101	11100110	00001101	0,8984375	0,0507812	0,175755	0,144241	Gagal
69	10001110	11001011	11001110	10001011	0,8046875	0,5429687	0,297419	0,580040	Gagal
70	10001110	01011001	11011110	00001001	0,8671875	0,0351562	0,216016	0,101637	Gagal
71	10001110	10110010	10110110	10001010	0,7109375	0,5390625	0,415631	0,582667	Gagal
72	10001110	10010110	10010110	10001110	0,5859375	0,5546875	0,546879	0,571756	Berhasil

Berdasarkan Tabel 4.2.6 dapat dilihat bahwa proses *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₆ (10001110) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 2, 3, 4, 5 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-x} \cdot \sin(3x)$ menghasilkan 2 keturunan layak (16,67%) dan 10 keturunan tak layak (83,33%).

Tabel 4.3.1. Tabel *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₁ (00011100) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 3, 4, 5, 6 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-2x} \cdot \sin(3x)$.

No	Induk 1	Induk 2	Anak 1	Anak 2	Nilai X ₁	Nilai X ₂	<i>Fitness</i> 1	<i>Fitness</i> 2	Keterangan
1	00011100	00110100	00110100	00011100	0,203125	0,109375	0,381271	0,258950	Berhasil
2	00011100	01101001	00101000	01011101	0,15625	0,3632812	0,330523	0,428710	Gagal
3	00011100	11010011	00010000	11011111	0,0625	0,8710937	0,164500	0,088282	Gagal
4	00011100	10100110	00100100	10011110	0,140625	0,6171875	0,309086	0,279621	Gagal
5	00011100	01001101	00001100	01011101	0,046875	0,3632812	0,127619	0,428710	Gagal
6	00011100	10011010	00011000	10011110	0,09375	0,6171875	0,230103	0,279621	Gagal
7	00011100	00101100	00101100	00011100	0,171875	0,109375	0,349645	0,258950	Berhasil
8	00011100	01100101	00100100	01011101	0,140625	0,3632812	0,309086	0,428710	Gagal
9	00011100	11001011	00001000	11011111	0,03125	0,8710937	0,087941	0,088282	Gagal
10	00011100	01011001	00011000	01011101	0,09375	0,3632812	0,230103	0,428710	Gagal
11	00011100	10110010	00110000	10011110	0,1875	0,6171875	0,366533	0,279621	Gagal
12	00011100	10010110	00010100	10011110	0,078125	0,6171875	0,198641	0,279621	Gagal

Berdasarkan Tabel 4.3.1 dapat dilihat bahwa proses *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₁ (00011100) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 3, 4, 5, 6 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-2x} \cdot \sin(3x)$ menghasilkan 2 keturunan layak (16,67%) dan 10 keturunan tak layak (83,33%).

Tabel 4.3.2. Tabel *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₂ (00111000) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 3, 4, 5, 6 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-2x} \cdot \sin(3x)$.

No	Induk 1	Induk 2	Anak 1	Anak 2	Nilai X ₁	Nilai X ₂	<i>Fitness</i> 1	<i>Fitness</i> 2	Keterangan
13	00111000	00110100	00110100	00111000	0,203125	0,21875	0,381271	0,393942	Berhasil
14	00111000	01101001	00101000	01111001	0,15625	0,4726562	0,330523	0,384029	Gagal
15	00111000	11010011	00010000	11111011	0,0625	0,9804687	0,164500	0,027984	Gagal
16	00111000	10100110	00100100	10111010	0,140625	0,7265625	0,309086	0,191814	Gagal
17	00111000	01001101	00001100	01111001	0,046875	0,4726562	0,127619	0,384029	Gagal
18	00111000	10011010	00011000	10111010	0,09375	0,7265625	0,230103	0,191814	Gagal
19	00111000	00101100	00101100	00111000	0,171875	0,21875	0,349645	0,393942	Berhasil
20	00111000	01100101	00100100	01111001	0,140625	0,4726562	0,309086	0,384029	Gagal
21	00111000	11001011	00001000	11111011	0,03125	0,9804687	0,087941	0,027984	Gagal
22	00111000	01011001	00011000	01111001	0,09375	0,4726562	0,230103	0,384029	Gagal
23	00111000	10110010	00110000	10111010	0,1875	0,7265625	0,366533	0,191814	Gagal
24	00111000	10010110	00010100	10111010	0,078125	0,7265625	0,198641	0,191814	Gagal

Berdasarkan Tabel 4.3.2 dapat dilihat bahwa proses *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₂ (00111000) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 3, 4, 5, 6 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-2x} \cdot \sin(3x)$ menghasilkan 2 keturunan layak (16,67%) dan 10 keturunan tak layak (83,33%).

Tabel 4.3.3. Tabel *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₃ (01110001) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 3, 4, 5, 6 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-2x} \cdot \sin(3x)$.

No	Induk 1	Induk 2	Anak 1	Anak 2	Nilai X ₁	Nilai X ₂	<i>Fitness</i> 1	<i>Fitness</i> 2	Keterangan
25	01110001	00110100	01110101	00110000	0,4570312	0,1875	0,392925	0,366533	Gagal
26	01110001	01101001	01101001	01110001	0,4101562	0,4414062	0,415041	0,401107	Berhasil
27	01110001	11010011	01010001	11110011	0,3164062	0,9492187	0,431760	0,043401	Gagal
28	01110001	10100110	01100101	10110010	0,3945312	0,6953125	0,420640	0,216616	Berhasil
29	01110001	01001101	01001101	01110001	0,3007812	0,4414062	0,430025	0,401107	Berhasil
30	01110001	10011010	01011001	10110010	0,3476562	0,6953125	0,431017	0,216616	Berhasil
31	01110001	00101100	01101101	00110000	0,4257812	0,1875	0,408505	0,366533	Gagal
32	01110001	01100101	01100101	01110001	0,3945312	0,4414062	0,420640	0,401107	Berhasil
33	01110001	11001011	01001001	11110011	0,2851562	0,9492187	0,426770	0,043401	Gagal
34	01110001	01011001	01011001	01110001	0,3476562	0,4414062	0,431017	0,401107	Berhasil
35	01110001	10110010	01110001	10110010	0,4414062	0,6953125	0,401107	0,216616	Berhasil
36	01110001	10010110	01010101	10110010	0,3320312	0,6953125	0,432062	0,216616	Gagal

Berdasarkan Tabel 4.3.3 dapat dilihat bahwa proses *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₃ (01110001) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 3, 4, 5, 6 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-2x} \cdot \sin(3x)$ menghasilkan 7 keturunan layak (58,33%) dan 5 keturunan tak layak (41,67%).

Tabel 4.3.4. Tabel *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₄ (11100011) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 3, 4, 5, 6 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-2x} \cdot \sin(3x)$.

No	Induk 1	Induk 2	Anak 1	Anak 2	Nilai X ₁	Nilai X ₂	<i>Fitness</i> 1	<i>Fitness</i> 2	Keterangan
37	11100011	00110100	11110111	00100000	0,9648437	0,125	0,035508	0,285253	Gagal
38	11100011	01101001	11101011	01100001	0,9179687	0,3789062	0,060285	0,425223	Gagal
39	11100011	11010011	11010011	11100011	0,8242187	0,8867187	0,119286	0,078603	Berhasil
40	11100011	10100110	11100111	10100010	0,9023437	0,6328125	0,069267	0,267058	Gagal
41	11100011	01001101	11001111	01100001	0,8085937	0,3789062	0,130233	0,425223	Gagal
42	11100011	10011010	11011011	10100010	0,8554687	0,6328125	0,098297	0,267058	Gagal
43	11100011	00101100	11101111	00100000	0,9335937	0,125	0,051661	0,285253	Gagal
44	11100011	01100101	11100111	01100001	0,9023437	0,3789062	0,069267	0,425223	Gagal
45	11100011	11001011	11001011	11100011	0,7929687	0,8867187	0,141459	0,078603	Berhasil
46	11100011	01011001	11011011	01100001	0,8554687	0,3789062	0,098297	0,425223	Gagal
47	11100011	10110010	11110011	10100010	0,9492187	0,6328125	0,043401	0,267058	Gagal
48	11100011	10010110	11010111	10100010	0,8398437	0,6328125	0,108636	0,267058	Gagal

Berdasarkan Tabel 4.3.4 dapat dilihat bahwa proses *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₄ (11100011) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 3, 4, 5, 6 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-2x} \cdot \sin(3x)$ menghasilkan 2 keturunan layak (16,67%) dan 10 keturunan tak layak (83,33%).

Tabel 4.3.5. Tabel *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₅ (11000111) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 3, 4, 5, 6 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-2x} \cdot \sin(3x)$.

No	Induk 1	Induk 2	Anak 1	Anak 2	Nilai X ₁	Nilai X ₂	<i>Fitness</i> 1	<i>Fitness</i> 2	Keterangan
49	11000111	00110100	11110111	00000100	0,9648437	0,015625	0,035508	0,045416	Gagal
50	11000111	01101001	11101011	01000101	0,9179687	0,2695312	0,060285	0,421907	Gagal
51	11000111	11010011	11010011	11000111	0,8242187	0,7773437	0,119286	0,152946	Berhasil
52	11000111	10100110	11100111	10000110	0,9023437	0,5234375	0,069267	0,351033	Gagal
53	11000111	01001101	11001111	01000101	0,8085937	0,2695312	0,130233	0,421907	Gagal
54	11000111	10011010	11011011	10000110	0,8554687	0,5234375	0,098297	0,351033	Gagal
55	11000111	00101100	11101111	00000100	0,9335937	0,015625	0,051661	0,045416	Gagal
56	11000111	01100101	11100111	01000101	0,9023437	0,2695312	0,069267	0,421907	Gagal
57	11000111	11001011	11001011	11000111	0,7929687	0,7773437	0,141459	0,152946	Berhasil
58	11000111	01011001	11011011	01000101	0,8554687	0,2695312	0,098297	0,421907	Gagal
59	11000111	10110010	11110011	10000110	0,9492187	0,5234375	0,043401	0,351033	Gagal
60	11000111	10010110	11010111	10000110	0,8398437	0,5234375	0,108636	0,351033	Gagal

Berdasarkan Tabel 4.3.5 dapat dilihat bahwa proses *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₅ (11000111) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 3, 4, 5, 6 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-2x} \cdot \sin(3x)$ menghasilkan 2 keturunan layak (16,67%) dan 10 keturunan tak layak (83,33%).

Tabel 4.3.6. Tabel *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₆ (10001110) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 3, 4, 5, 6 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-2x} \cdot \sin(3x)$.

No	Induk 1	Induk 2	Anak 1	Anak 2	Nilai X ₁	Nilai X ₂	<i>Fitness</i> 1	<i>Fitness</i> 2	Keterangan
61	10001110	00110100	10110110	00001100	0,7109375	0,046875	0,204151	0,127619	Gagal
62	10001110	01101001	10101010	01001101	0,6640625	0,3007812	0,241794	0,430025	Berhasil
63	10001110	11010011	10010010	11001111	0,5703125	0,8085937	0,316486	0,130233	Gagal
64	10001110	10100110	10100110	10001110	0,6484375	0,5546875	0,254435	0,328332	Berhasil
65	10001110	01001101	10001110	01001101	0,5546875	0,3007812	0,328332	0,430025	Berhasil
66	10001110	10011010	10011010	10001110	0,6015625	0,5546875	0,292079	0,328332	Berhasil
67	10001110	00101100	10101110	00001100	0,6796875	0,046875	0,229175	0,127619	Gagal
68	10001110	01100101	10100110	01001101	0,6484375	0,3007812	0,254435	0,430025	Berhasil
69	10001110	11001011	10001010	11001111	0,5390625	0,8085937	0,339867	0,130233	Gagal
70	10001110	01011001	10011010	01001101	0,6015625	0,3007812	0,292079	0,430025	Berhasil
71	10001110	10110010	10110010	10001110	0,6953125	0,5546875	0,216616	0,328332	Berhasil
72	10001110	10010110	10010110	10001110	0,5859375	0,5546875	0,304384	0,328332	Berhasil

Berdasarkan Tabel 4.3.6 dapat dilihat bahwa proses *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₆ (10001110) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 3, 4, 5, 6 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-2x} \cdot \sin(3x)$ menghasilkan 8 keturunan layak (66,67%) dan 4 keturunan tak layak (33,33%).

Tabel 4.4.1. Tabel *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₁ (00011100) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 3, 4, 5, 6 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-x} \cdot \sin(3x)$.

No	Induk 1	Induk 2	Anak 1	Anak 2	Nilai X ₁	Nilai X ₂	<i>Fitness</i> 1	<i>Fitness</i> 2	Keterangan
1	00011100	00110100	00110100	00011100	0,203125	0,109375	0,467143	0,288880	Berhasil
2	00011100	01101001	00101000	01011101	0,15625	0,3632812	0,386421	0,616502	Gagal
3	00011100	11010011	00010000	11011111	0,0625	0,8710937	0,175110	0,210952	Gagal
4	00011100	10100110	00100100	10011110	0,140625	0,6171875	0,355755	0,518336	Gagal
5	00011100	01001101	00001100	01011101	0,046875	0,3632812	0,133743	0,616502	Gagal
6	00011100	10011010	00011000	10011110	0,09375	0,6171875	0,252718	0,518336	Gagal
7	00011100	00101100	00101100	00011100	0,171875	0,109375	0,415214	0,288880	Berhasil
8	00011100	01100101	00100100	01011101	0,140625	0,3632812	0,355755	0,616502	Gagal
9	00011100	11001011	00001000	11011111	0,03125	0,8710937	0,090733	0,210952	Gagal
10	00011100	01011001	00011000	01011101	0,09375	0,3632812	0,252718	0,616502	Gagal
11	00011100	10110010	00110000	10011110	0,1875	0,6171875	0,442123	0,518336	Gagal
12	00011100	10010110	00010100	10011110	0,078125	0,6171875	0,214782	0,518336	Gagal

Berdasarkan Tabel 4.4.1 dapat dilihat bahwa proses *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₁ (00011100) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 3, 4, 5, 6 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-x} \cdot \sin(3x)$ menghasilkan 2 keturunan layak (16,67%) dan 10 keturunan tak layak (83,33%).

Tabel 4.4.2. Tabel *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₂ (00111000) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 3, 4, 5, 6 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-x} \cdot \sin(3x)$.

No	Induk 1	Induk 2	Anak 1	Anak 2	Nilai X ₁	Nilai X ₂	<i>Fitness</i> 1	<i>Fitness</i> 2	Keterangan
13	00111000	00110100	00110100	00111000	0,203125	0,21875	0,467143	0,490269	Berhasil
14	00111000	01101001	00101000	01111001	0,15625	0,4726562	0,386421	0,616079	Gagal
15	00111000	11010011	00010000	11111011	0,0625	0,9804687	0,175110	0,074596	Gagal
16	00111000	10100110	00100100	10111010	0,140625	0,7265625	0,355755	0,396663	Gagal
17	00111000	01001101	00001100	01111001	0,046875	0,4726562	0,133743	0,616079	Gagal
18	00111000	10011010	00011000	10111010	0,09375	0,7265625	0,252718	0,396663	Gagal
19	00111000	00101100	00101100	00111000	0,171875	0,21875	0,415214	0,490269	Berhasil
20	00111000	01100101	00100100	01111001	0,140625	0,4726562	0,355755	0,616079	Gagal
21	00111000	11001011	00001000	11111011	0,03125	0,9804687	0,090733	0,074596	Gagal
22	00111000	01011001	00011000	01111001	0,09375	0,4726562	0,252718	0,616079	Gagal
23	00111000	10110010	00110000	10111010	0,1875	0,7265625	0,442123	0,396663	Gagal
24	00111000	10010110	00010100	10111010	0,078125	0,7265625	0,214782	0,396663	Gagal

Berdasarkan Tabel 4.4.2 dapat dilihat bahwa proses *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₂ (00111000) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 3, 4, 5, 6 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-x} \cdot \sin(3x)$ menghasilkan 2 keturunan layak (16,67%) dan 10 keturunan tak layak (83,33%).

Tabel 4.4.3. Tabel *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1_3 (01110001) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 3, 4, 5, 6 pada graf *deBruijn* $D_{2,3}$ dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-x} \cdot \sin(3x)$.

No	Induk 1	Induk 2	Anak 1	Anak 2	Nilai X_1	Nilai X_2	<i>Fitness</i> 1	<i>Fitness</i> 2	Keterangan
25	01110001	00110100	01110101	00110000	0,4570312	0,1875	0,620577	0,442123	Gagal
26	01110001	01101001	01101001	01110001	0,4101562	0,4414062	0,625489	0,623679	Berhasil
27	01110001	11010011	01010001	11110011	0,3164062	0,9492187	0,592456	0,112135	Gagal
28	01110001	10100110	01100101	10110010	0,3945312	0,6953125	0,624099	0,434170	Berhasil
29	01110001	01001101	01001101	01110001	0,3007812	0,4414062	0,580927	0,623679	Berhasil
30	01110001	10011010	01011001	10110010	0,3476562	0,6953125	0,610211	0,434170	Berhasil
31	01110001	00101100	01101101	00110000	0,4257812	0,1875	0,625333	0,442123	Gagal
32	01110001	01100101	01100101	01110001	0,3945312	0,4414062	0,624099	0,623679	Berhasil
33	01110001	11001011	01001001	11110011	0,2851562	0,9492187	0,567591	0,112135	Gagal
34	01110001	01011001	01011001	01110001	0,3476562	0,4414062	0,610211	0,623679	Berhasil
35	01110001	10110010	01110001	10110010	0,4414062	0,6953125	0,623679	0,434170	Berhasil
36	01110001	10010110	01010101	10110010	0,3320312	0,6953125	0,602207	0,434170	Gagal

Berdasarkan Tabel 4.4.3 dapat dilihat bahwa proses *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1_3 (01110001) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 3, 4, 5, 6 pada graf *deBruijn* $D_{2,3}$ dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-x} \cdot \sin(3x)$ menghasilkan 7 keturunan layak (58,33%) dan 5 keturunan tak layak (41,67%).

Tabel 4.4.4. Tabel *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₄ (11100011) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 3, 4, 5, 6 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-x} \cdot \sin(3x)$.

No	Induk 1	Induk 2	Anak 1	Anak 2	Nilai X ₁	Nilai X ₂	<i>Fitness</i> 1	<i>Fitness</i> 2	Keterangan
37	11100011	00110100	11110111	00100000	0,9648437	0,125	0,093186	0,323234	Gagal
38	11100011	01101001	11101011	01100001	0,9179687	0,3789062	0,150965	0,621118	Gagal
39	11100011	11010011	11010011	11100011	0,8242187	0,8867187	0,271985	0,190780	Berhasil
40	11100011	10100110	11100111	10100010	0,9023437	0,6328125	0,170770	0,502844	Gagal
41	11100011	01001101	11001111	01100001	0,8085937	0,3789062	0,292340	0,621118	Gagal
42	11100011	10011010	11011011	10100010	0,8554687	0,6328125	0,231242	0,502844	Gagal
43	11100011	00101100	11101111	00100000	0,9335937	0,125	0,131407	0,323234	Gagal
44	11100011	01100101	11100111	01100001	0,9023437	0,3789062	0,170770	0,621118	Gagal
45	11100011	11001011	11001011	11100011	0,7929687	0,8867187	0,312617	0,190780	Berhasil
46	11100011	01011001	11011011	01100001	0,8554687	0,3789062	0,231242	0,621118	Gagal
47	11100011	10110010	11110011	10100010	0,9492187	0,6328125	0,112135	0,502844	Gagal
48	11100011	10010110	11010111	10100010	0,8398437	0,6328125	0,251602	0,502844	Gagal

Berdasarkan Tabel 4.4.4 dapat dilihat bahwa proses *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₄ (11100011) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 3, 4, 5, 6 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-x} \cdot \sin(3x)$ menghasilkan 2 keturunan layak (16,67%) dan 10 keturunan tak layak (83,33%).

Tabel 4.4.5. Tabel *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₅ (11000111) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 3, 4, 5, 6 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-x} \cdot \sin(3x)$.

No	Induk 1	Induk 2	Anak 1	Anak 2	Nilai X ₁	Nilai X ₂	<i>Fitness</i> 1	<i>Fitness</i> 2	Keterangan
49	11000111	00110100	11110111	00000100	0,9648437	0,015625	0,093186	0,046131	Gagal
50	11000111	01101001	11101011	01000101	0,9179687	0,2695312	0,150965	0,552424	Gagal
51	11000111	11010011	11010011	11000111	0,8242187	0,7773437	0,271985	0,332762	Berhasil
52	11000111	10100110	11100111	10000110	0,9023437	0,5234375	0,170770	0,592480	Gagal
53	11000111	01001101	11001111	01000101	0,8085937	0,2695312	0,292340	0,552424	Gagal
54	11000111	10011010	11011011	10000110	0,8554687	0,5234375	0,231242	0,592480	Gagal
55	11000111	00101100	11101111	00000100	0,9335937	0,015625	0,131407	0,046131	Gagal
56	11000111	01100101	11100111	01000101	0,9023437	0,2695312	0,170770	0,552424	Gagal
57	11000111	11001011	11001011	11000111	0,7929687	0,7773437	0,312617	0,332762	Berhasil
58	11000111	01011001	11011011	01000101	0,8554687	0,2695312	0,231242	0,552424	Gagal
59	11000111	10110010	11110011	10000110	0,9492187	0,5234375	0,112135	0,592480	Gagal
60	11000111	10010110	11010111	10000110	0,8398437	0,5234375	0,251602	0,592480	Gagal

Berdasarkan Tabel 4.4.5 dapat dilihat bahwa proses *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₅ (11000111) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 3, 4, 5, 6 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-x} \cdot \sin(3x)$ menghasilkan 2 keturunan layak (16,67%) dan 10 keturunan tak layak (83,33%).

Tabel 4.4.6. Tabel *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₆ (10001110) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 3, 4, 5, 6 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-x} \cdot \sin(3x)$.

No	Induk 1	Induk 2	Anak 1	Anak 2	Nilai X ₁	Nilai X ₂	<i>Fitness</i> 1	<i>Fitness</i> 2	Keterangan
61	10001110	00110100	10110110	00001100	0,7109375	0,046875	0,415631	0,133743	Gagal
62	10001110	01101001	10101010	01001101	0,6640625	0,3007812	0,469725	0,580927	Berhasil
63	10001110	11010011	10010010	11001111	0,5703125	0,8085937	0,559806	0,292340	Gagal
64	10001110	10100110	10100110	10001110	0,6484375	0,5546875	0,486620	0,571756	Berhasil
65	10001110	01001101	10001110	01001101	0,5546875	0,3007812	0,571756	0,580927	Berhasil
66	10001110	10011010	10011010	10001110	0,6015625	0,5546875	0,533035	0,571756	Berhasil
67	10001110	00101100	10101110	00001100	0,6796875	0,046875	0,452222	0,133743	Gagal
68	10001110	01100101	10100110	01001101	0,6484375	0,3007812	0,486620	0,580927	Berhasil
69	10001110	11001011	10001010	11001111	0,5390625	0,8085937	0,582667	0,292340	Gagal
70	10001110	01011001	10011010	01001101	0,6015625	0,3007812	0,533035	0,580927	Berhasil
71	10001110	10110010	10110010	10001110	0,6953125	0,5546875	0,434170	0,571756	Berhasil
72	10001110	10010110	10010110	10001110	0,5859375	0,5546875	0,546879	0,571756	Berhasil

Berdasarkan Tabel 4.4.6 dapat dilihat bahwa proses *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₆ (10001110) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 3, 4, 5, 6 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-x} \cdot \sin(3x)$ menghasilkan 8 keturunan layak (66,67%) dan 4 keturunan tak layak (33,33%).

Tabel 4.5.1. Tabel *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₁ (00011100) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 4, 5, 6, 7 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-2x} \cdot \sin(3x)$.

No	Induk 1	Induk 2	Anak 1	Anak 2	Nilai X ₁	Nilai X ₂	<i>Fitness</i> 1	<i>Fitness</i> 2	Keterangan
1	00011100	00110100	00010100	00111100	0,078125	0,234375	0,198641	0,404635	Gagal
2	00011100	01101001	00001000	01111101	0,03125	0,4882812	0,087941	0,374492	Gagal
3	00011100	11010011	00010010	11011101	0,0703125	0,8632812	0,181910	0,093248	Gagal
4	00011100	10100110	00000110	10111100	0,0234375	0,734375	0,067037	0,185702	Gagal
5	00011100	01001101	00001100	01011101	0,046875	0,3632812	0,127619	0,428710	Gagal
6	00011100	10011010	00011010	10011100	0,1015625	0,609375	0,244849	0,285866	Gagal
7	00011100	00101100	00001100	00111100	0,046875	0,234375	0,127619	0,404635	Gagal
8	00011100	01100101	00000100	01111101	0,015625	0,4882812	0,045416	0,374492	Gagal
9	00011100	11001011	00001010	11011101	0,0390625	0,8632812	0,108133	0,093248	Gagal
10	00011100	01011001	00011000	01011101	0,09375	0,3632812	0,230103	0,428710	Gagal
11	00011100	10110010	00010010	10111100	0,0703125	0,734375	0,181910	0,185702	Gagal
12	00011100	10010110	00010110	10011100	0,0859375	0,609375	0,214703	0,285866	Gagal

Berdasarkan Tabel 4.5.1 dapat dilihat bahwa proses *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₁ (00011100) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 4, 5, 6, 7 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi $f(x) = e^{-2x} \cdot \sin(3x)$ tidak dapat menghasilkan keturunan layak (0%) atau seluruh keturunannya tak layak (100%).

Tabel 4.5.2. Tabel *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₂ (00111000) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 4, 5, 6, 7 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-2x} \cdot \sin(3x)$.

No	Induk 1	Induk 2	Anak 1	Anak 2	Nilai X ₁	Nilai X ₂	<i>Fitness</i> 1	<i>Fitness</i> 2	Keterangan
13	00111000	00110100	00110100	00111000	0,203125	0,21875	0,381271	0,393942	Berhasil
14	00111000	01101001	00101000	01111001	0,15625	0,4726562	0,330523	0,384029	Gagal
15	00111000	11010011	00110010	11011001	0,1953125	0,8476562	0,374165	0,103427	Gagal
16	00111000	10100110	00100110	10111000	0,1484375	0,71875	0,320099	0,197964	Gagal
17	00111000	01001101	00101100	01011001	0,171875	0,3476562	0,349645	0,431017	Berhasil
18	00111000	10011010	00111010	10011000	0,2265625	0,59375	0,399531	0,298254	Gagal
19	00111000	00101100	00101100	00111000	0,171875	0,21875	0,349645	0,393942	Berhasil
20	00111000	01100101	00100100	01111001	0,140625	0,4726562	0,309086	0,384029	Gagal
21	00111000	11001011	00101010	11011001	0,1640625	0,8476562	0,340368	0,103427	Gagal
22	00111000	01011001	00111000	01011001	0,21875	0,3476562	0,393942	0,431017	Berhasil
23	00111000	10110010	00110010	10111000	0,1953125	0,71875	0,374165	0,197964	Gagal
24	00111000	10010110	00110110	10011000	0,2109375	0,59375	0,387859	0,298254	Gagal

Berdasarkan Tabel 4.5.2 dapat dilihat bahwa proses *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₂ (00111000) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 4, 5, 6, 7 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-2x} \cdot \sin(3x)$ menghasilkan 4 keturunan layak (33,33%) dan 8 keturunan tak layak (66,67%).

Tabel 4.5.3. Tabel *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1_3 (01110001) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 4, 5, 6, 7 pada graf *deBruijn* $D_{2,3}$ dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-2x} \cdot \sin(3x)$.

No	Induk 1	Induk 2	Anak 1	Anak 2	Nilai X_1	Nilai X_2	<i>Fitness</i> 1	<i>Fitness</i> 2	Keterangan
25	01110001	00110100	01110101	00110000	0,4570312	0,1875	0,392925	0,366533	Gagal
26	01110001	01101001	01101001	01110001	0,4101562	0,4414062	0,415041	0,401107	Berhasil
27	01110001	11010011	01110011	11010001	0,4492187	0,8164062	0,397110	0,124724	Gagal
28	01110001	10100110	01100111	10110000	0,4023437	0,6875	0,417963	0,222886	Gagal
29	01110001	01001101	01101101	01010001	0,4257812	0,3164062	0,408505	0,431760	Gagal
30	01110001	10011010	01111011	10010000	0,4804687	0,5625	0,379336	0,322444	Gagal
31	01110001	00101100	01101101	00110000	0,4257812	0,1875	0,408505	0,366533	Gagal
32	01110001	01100101	01100101	01110001	0,3945312	0,4414062	0,420640	0,401107	Berhasil
33	01110001	11001011	01101011	11010001	0,4179687	0,8164062	0,411885	0,124724	Gagal
34	01110001	01011001	01111001	01010001	0,4726562	0,3164062	0,384029	0,431760	Gagal
35	01110001	10110010	01110011	10110000	0,4492187	0,6875	0,397110	0,222886	Gagal
36	01110001	10010110	01110111	10010000	0,4648437	0,5625	0,388562	0,322444	Gagal

Berdasarkan Tabel 4.5.3 dapat dilihat bahwa proses *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1_3 (01110001) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 4, 5, 6, 7 pada graf *deBruijn* $D_{2,3}$ dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-2x} \cdot \sin(3x)$ menghasilkan 2 keturunan layak (16,67%) dan 10 keturunan tak layak (83,33%).

Tabel 4.5.4. Tabel *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₄ (11100011) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 4, 5, 6, 7 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-2x} \cdot \sin(3x)$.

No	Induk 1	Induk 2	Anak 1	Anak 2	Nilai X ₁	Nilai X ₂	<i>Fitness</i> 1	<i>Fitness</i> 2	Keterangan
37	11100011	00110100	11110101	00100010	0,9570312	0,1328125	0,039408	0,297474	Gagal
38	11100011	01101001	11101001	01100011	0,9101562	0,3867187	0,064732	0,423064	Gagal
39	11100011	11010011	11110011	11000011	0,9492187	0,7617187	0,043401	0,164673	Gagal
40	11100011	10100110	11100111	10100010	0,9023437	0,6328125	0,069267	0,267058	Gagal
41	11100011	01001101	11101101	01000011	0,9257812	0,2617187	0,055928	0,418846	Gagal
42	11100011	10011010	11111011	10000010	0,9804687	0,5078125	0,027984	0,361770	Gagal
43	11100011	00101100	11101101	00100010	0,9257812	0,1328125	0,055928	0,297474	Gagal
44	11100011	01100101	11100101	01100011	0,8945312	0,3867187	0,073891	0,423064	Gagal
45	11100011	11001011	11101011	11000011	0,9179687	0,7617187	0,060285	0,164673	Gagal
46	11100011	01011001	11111001	01000011	0,9726562	0,2617187	0,031700	0,418846	Gagal
47	11100011	10110010	11110011	10100010	0,9492187	0,6328125	0,043401	0,267058	Gagal
48	11100011	10010110	11110111	10000010	0,9648437	0,5078125	0,035508	0,361770	Gagal

Berdasarkan Tabel 4.5.4 dapat dilihat bahwa proses *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₄ (11100011) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 4, 5, 6, 7 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-2x} \cdot \sin(3x)$ tidak dapat menghasilkan keturunan layak (0%) atau seluruh keturunannya tak layak (100%)..

Tabel 4.5.5. Tabel *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₅ (11000111) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 4, 5, 6, 7 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-2x} \cdot \sin(3x)$.

No	Induk 1	Induk 2	Anak 1	Anak 2	Nilai X ₁	Nilai X ₂	<i>Fitness</i> 1	<i>Fitness</i> 2	Keterangan
49	11000111	00110100	11010101	00100110	0,8320312	0,1484375	0,113923	0,320099	Gagal
50	11000111	01101001	11001001	01100111	0,7851562	0,4023437	0,147171	0,417963	Gagal
51	11000111	11010011	11010011	11000111	0,8242187	0,7773437	0,119286	0,152946	Berhasil
52	11000111	10100110	11000111	10100110	0,7773437	0,6484375	0,152946	0,254435	Berhasil
53	11000111	01001101	11001101	01000111	0,8007812	0,2773437	0,135812	0,424545	Gagal
54	11000111	10011010	11011011	10000110	0,8554687	0,5234375	0,098297	0,351033	Gagal
55	11000111	00101100	11001101	00100110	0,8007812	0,1484375	0,135812	0,320099	Gagal
56	11000111	01100101	11000101	01100111	0,7695312	0,4023437	0,158780	0,417963	Gagal
57	11000111	11001011	11001011	11000111	0,7929687	0,7773437	0,141459	0,152946	Berhasil
58	11000111	01011001	11011001	01000111	0,8476562	0,2773437	0,103427	0,424545	Gagal
59	11000111	10110010	11010011	10100110	0,8242187	0,6484375	0,119286	0,254435	Berhasil
60	11000111	10010110	11010111	10000110	0,8398437	0,5234375	0,108636	0,351033	Gagal

Berdasarkan Tabel 4.5.5 dapat dilihat bahwa proses *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₅ (11000111) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 4, 5, 6, 7 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-2x} \cdot \sin(3x)$ menghasilkan 4 keturunan layak (33,33%) dan 8 keturunan tak layak (66,67%).

Tabel 4.5.6. Tabel *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₆ (10001110) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 4, 5, 6, 7 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-2x} \cdot \sin(3x)$.

No	Induk 1	Induk 2	Anak 1	Anak 2	Nilai X ₁	Nilai X ₂	<i>Fitness</i> 1	<i>Fitness</i> 2	Keterangan
61	10001110	00110100	10010100	00101110	0,578125	0,1796875	0,310463	0,358363	Gagal
62	10001110	01101001	10001000	01101111	0,53125	0,4335937	0,345500	0,404909	Gagal
63	10001110	11010011	10010010	11001111	0,5703125	0,8085937	0,316486	0,130233	Gagal
64	10001110	10100110	10000110	10101110	0,5234375	0,6796875	0,351033	0,229175	Gagal
65	10001110	01001101	10001100	01001111	0,546875	0,3085937	0,334142	0,431077	Gagal
66	10001110	10011010	10011010	10001110	0,6015625	0,5546875	0,292079	0,328332	Berhasil
67	10001110	00101100	10001100	00101110	0,546875	0,1796875	0,334142	0,358363	Gagal
68	10001110	01100101	10000100	01101111	0,515625	0,4335937	0,356459	0,404909	Gagal
69	10001110	11001011	10001010	11001111	0,5390625	0,8085937	0,339867	0,130233	Gagal
70	10001110	01011001	10011000	01001111	0,59375	0,3085937	0,298254	0,431077	Gagal
71	10001110	10110010	10010010	10101110	0,5703125	0,6796875	0,316486	0,229175	Gagal
72	10001110	10010110	10010110	10001110	0,5859375	0,5546875	0,304384	0,328332	Berhasil

Berdasarkan Tabel 4.5.6 dapat dilihat bahwa proses *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₆ (10001110) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 4, 5, 6, 7 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-2x} \cdot \sin(3x)$ menghasilkan 2 keturunan layak (16,67%) dan 10 keturunan tak layak (83,33%).

Tabel 4.6.1. Tabel *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₁ (00011100) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 4, 5, 6, 7 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-x} \cdot \sin(3x)$.

No	Induk 1	Induk 2	Anak 1	Anak 2	Nilai X ₁	Nilai X ₂	<i>Fitness</i> 1	<i>Fitness</i> 2	Keterangan
1	00011100	00110100	00010100	00111100	0,078125	0,234375	0,214782	0,511506	Gagal
2	00011100	01101001	00001000	01111101	0,03125	0,4882812	0,090733	0,610239	Gagal
3	00011100	11010011	00010010	11011101	0,0703125	0,8632812	0,195161	0,221085	Gagal
4	00011100	10100110	00000110	10111100	0,0234375	0,734375	0,068627	0,387037	Gagal
5	00011100	01001101	00001100	01011101	0,046875	0,3632812	0,133743	0,616502	Gagal
6	00011100	10011010	00011010	10011100	0,1015625	0,609375	0,271023	0,525789	Gagal
7	00011100	00101100	00001100	00111100	0,046875	0,234375	0,133743	0,511506	Gagal
8	00011100	01100101	00000100	01111101	0,015625	0,4882812	0,046131	0,610239	Gagal
9	00011100	11001011	00001010	11011101	0,0390625	0,8632812	0,112440	0,221085	Gagal
10	00011100	01011001	00011000	01011101	0,09375	0,3632812	0,252718	0,616502	Gagal
11	00011100	10110010	00010010	10111100	0,0703125	0,734375	0,195161	0,387037	Gagal
12	00011100	10010110	00010110	10011100	0,0859375	0,609375	0,233970	0,525789	Gagal

Berdasarkan Tabel 4.6.1 dapat dilihat bahwa proses *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₁ (00011100) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 4, 5, 6, 7 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi $f(x) = e^{-x} \cdot \sin(3x)$ tidak dapat menghasilkan keturunan layak (0%) atau seluruh keturunannya tak layak (100%).

Tabel 4.6.2. Tabel *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₂ (00111000) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 4, 5, 6, 7 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-x} \cdot \sin(3x)$.

No	Induk 1	Induk 2	Anak 1	Anak 2	Nilai X ₁	Nilai X ₂	<i>Fitness</i> 1	<i>Fitness</i> 2	Keterangan
13	00111000	00110100	00110100	00111000	0,203125	0,21875	0,467143	0,490269	Berhasil
14	00111000	01101001	00101000	01111001	0,15625	0,4726562	0,386421	0,616079	Gagal
15	00111000	11010011	00110010	11011001	0,1953125	0,8476562	0,454870	0,241416	Gagal
16	00111000	10100110	00100110	10111000	0,1484375	0,71875	0,371321	0,406197	Gagal
17	00111000	01001101	00101100	01011001	0,171875	0,3476562	0,415214	0,610211	Berhasil
18	00111000	10011010	00111010	10011000	0,2265625	0,59375	0,501124	0,540068	Gagal
19	00111000	00101100	00101100	00111000	0,171875	0,21875	0,415214	0,490269	Berhasil
20	00111000	01100101	00100100	01111001	0,140625	0,4726562	0,355755	0,616079	Gagal
21	00111000	11001011	00101010	11011001	0,1640625	0,8476562	0,401052	0,241416	Gagal
22	00111000	01011001	00111000	01011001	0,21875	0,3476562	0,490269	0,610211	Berhasil
23	00111000	10110010	00110010	10111000	0,1953125	0,71875	0,454870	0,406197	Gagal
24	00111000	10010110	00110110	10011000	0,2109375	0,59375	0,478942	0,540068	Gagal

Berdasarkan Tabel 4.6.2 dapat dilihat bahwa proses *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₂ (00111000) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 4, 5, 6, 7 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-x} \cdot \sin(3x)$ menghasilkan 4 keturunan layak (33,33%) dan 8 keturunan tak layak (66,67%).

Tabel 4.6.3. Tabel *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1_3 (01110001) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 4, 5, 6, 7 pada graf *deBruijn* $D_{2,3}$ dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-x} \cdot \sin(3x)$.

No	Induk 1	Induk 2	Anak 1	Anak 2	Nilai X_1	Nilai X_2	<i>Fitness</i> 1	<i>Fitness</i> 2	Keterangan
25	01110001	00110100	01110101	00110000	0,4570312	0,1875	0,620577	0,442123	Gagal
26	01110001	01101001	01101001	01110001	0,4101562	0,4414062	0,625489	0,623679	Berhasil
27	01110001	11010011	01110011	11010001	0,4492187	0,8164062	0,622306	0,282169	Gagal
28	01110001	10100110	01100111	10110000	0,4023437	0,6875	0,624990	0,443261	Gagal
29	01110001	01001101	01101101	01010001	0,4257812	0,3164062	0,625333	0,592456	Gagal
30	01110001	10011010	01111011	10010000	0,4804687	0,5625	0,613323	0,565907	Gagal
31	01110001	00101100	01101101	00110000	0,4257812	0,1875	0,625333	0,442123	Gagal
32	01110001	01100101	01100101	01110001	0,3945312	0,4414062	0,624099	0,623679	Berhasil
33	01110001	11001011	01101011	11010001	0,4179687	0,8164062	0,625601	0,282169	Gagal
34	01110001	01011001	01111001	01010001	0,4726562	0,3164062	0,616079	0,592456	Gagal
35	01110001	10110010	01110011	10110000	0,4492187	0,6875	0,622306	0,443261	Gagal
36	01110001	10010110	01110111	10010000	0,4648437	0,5625	0,618499	0,565907	Gagal

Berdasarkan Tabel 4.6.3 dapat dilihat bahwa proses *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1_3 (01110001) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 4, 5, 6, 7 pada graf *deBruijn* $D_{2,3}$ dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-x} \cdot \sin(3x)$ menghasilkan 2 keturunan layak (16,67%) dan 10 keturunan tak layak (83,33%).

Tabel 4.6.4. Tabel *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₄ (11100011) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 4, 5, 6, 7 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-x} \cdot \sin(3x)$.

No	Induk 1	Induk 2	Anak 1	Anak 2	Nilai X ₁	Nilai X ₂	<i>Fitness</i> 1	<i>Fitness</i> 2	Keterangan
37	11100011	00110100	11110101	00100010	0,9570312	0,1328125	0,102618	0,339726	Gagal
38	11100011	01101001	11101001	01100011	0,9101562	0,3867187	0,160840	0,622810	Gagal
39	11100011	11010011	11110011	11000011	0,9492187	0,7617187	0,112135	0,352721	Gagal
40	11100011	10100110	11100111	10100010	0,9023437	0,6328125	0,170770	0,502844	Gagal
41	11100011	01001101	11101101	01000011	0,9257812	0,2617187	0,141153	0,544148	Gagal
42	11100011	10011010	11111011	10000010	0,9804687	0,5078125	0,074596	0,601136	Gagal
43	11100011	00101100	11101101	00100010	0,9257812	0,1328125	0,141153	0,339726	Gagal
44	11100011	01100101	11100101	01100011	0,8945312	0,3867187	0,180752	0,622810	Gagal
45	11100011	11001011	11101011	11000011	0,9179687	0,7617187	0,150965	0,352721	Gagal
46	11100011	01011001	11111001	01000011	0,9726562	0,2617187	0,083844	0,544148	Gagal
47	11100011	10110010	11110011	10100010	0,9492187	0,6328125	0,112135	0,502844	Gagal
48	11100011	10010110	11110111	10000010	0,9648437	0,5078125	0,093186	0,601136	Gagal

Berdasarkan Tabel 4.6.4 dapat dilihat bahwa proses *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₄ (11100011) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 4, 5, 6, 7 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-x} \cdot \sin(3x)$ tidak dapat menghasilkan keturunan layak (0%) atau seluruh keturunannya tak layak (100%)..

Tabel 4.6.5. Tabel *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₅ (11000111) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 4, 5, 6, 7 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-x} \cdot \sin(3x)$.

No	Induk 1	Induk 2	Anak 1	Anak 2	Nilai X ₁	Nilai X ₂	<i>Fitness</i> 1	<i>Fitness</i> 2	Keterangan
49	11000111	00110100	11010101	00100110	0,8320312	0,1484375	0,261794	0,371321	Gagal
50	11000111	01101001	11001001	01100111	0,7851562	0,4023437	0,322709	0,624990	Gagal
51	11000111	11010011	11010011	11000111	0,8242187	0,7773437	0,271985	0,332762	Berhasil
52	11000111	10100110	11000111	10100110	0,7773437	0,6484375	0,332762	0,486620	Berhasil
53	11000111	01001101	11001101	01000111	0,8007812	0,2773437	0,302491	0,560238	Gagal
54	11000111	10011010	11011011	10000110	0,8554687	0,5234375	0,231242	0,592480	Gagal
55	11000111	00101100	11001101	00100110	0,8007812	0,1484375	0,302491	0,371321	Gagal
56	11000111	01100101	11000101	01100111	0,7695312	0,4023437	0,342768	0,624990	Gagal
57	11000111	11001011	11001011	11000111	0,7929687	0,7773437	0,312617	0,332762	Berhasil
58	11000111	01011001	11011001	01000111	0,8476562	0,2773437	0,241416	0,560238	Gagal
59	11000111	10110010	11010011	10100110	0,8242187	0,6484375	0,271985	0,486620	Berhasil
60	11000111	10010110	11010111	10000110	0,8398437	0,5234375	0,251602	0,592480	Gagal

Berdasarkan Tabel 4.6.5 dapat dilihat bahwa proses *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1₅ (11000111) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 4, 5, 6, 7 pada graf *deBruijn* D_{2,3} dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-x} \cdot \sin(3x)$ menghasilkan 4 keturunan layak (33,33%) dan 8 keturunan tak layak (66,67%).

Tabel 4.6.6. Tabel *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1_6 (10001110) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 4, 5, 6, 7 pada graf *deBruijn* $D_{2,3}$ dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-x} \cdot \sin(3x)$.

No	Induk 1	Induk 2	Anak 1	Anak 2	Nilai X_1	Nilai X_2	<i>Fitness</i> 1	<i>Fitness</i> 2	Keterangan
61	10001110	00110100	10010100	00101110	0,578125	0,1796875	0,553461	0,428905	Gagal
62	10001110	01101001	10001000	01101111	0,53125	0,4335937	0,587715	0,624690	Gagal
63	10001110	11010011	10010010	11001111	0,5703125	0,8085937	0,559806	0,292340	Gagal
64	10001110	10100110	10000110	10101110	0,5234375	0,6796875	0,592480	0,452222	Gagal
65	10001110	01001101	10001100	01001111	0,546875	0,3085937	0,577345	0,586915	Gagal
66	10001110	10011010	10011010	10001110	0,6015625	0,5546875	0,533035	0,571756	Berhasil
67	10001110	00101100	10001100	00101110	0,546875	0,1796875	0,577345	0,428905	Gagal
68	10001110	01100101	10000100	01101111	0,515625	0,4335937	0,596956	0,624690	Gagal
69	10001110	11001011	10001010	11001111	0,5390625	0,8085937	0,582667	0,292340	Gagal
70	10001110	01011001	10011000	01001111	0,59375	0,3085937	0,540068	0,586915	Gagal
71	10001110	10110010	10010010	10101110	0,5703125	0,6796875	0,559806	0,452222	Gagal
72	10001110	10010110	10010110	10001110	0,5859375	0,5546875	0,546879	0,571756	Berhasil

Berdasarkan Tabel 4.6.6 dapat dilihat bahwa proses *Cross-Over* (perkawinan silang) individu 1_6 (10001110) dan seluruh individu 2 yang melibatkan permutasi pada posisi *Genotype* (Gen) ke 4, 5, 6, 7 pada graf *deBruijn* $D_{2,3}$ dengan fungsi *fitness* $f(x) = e^{-x} \cdot \sin(3x)$ menghasilkan 2 keturunan layak (16,67%) dan 10 keturunan tak layak (83,33%).