======================= ITERASI 0 ========================

Populasi Partikel = ['ABCDE', 'ACBED', 'ECABD', 'CBDEA', 'ABECD', 'BDACE']

Pbest = ['ABCDE', 'ACBED', 'ECABD', 'CBDEA', 'ABECD', 'BDACE']

F(p) = [24.09907779905973, 16.65749932891579, 21.462643004547324, 23.50991869425297, 21.220850214508786, 20.730710623294808]

Nilai Gbest = 16.65749932891579, maka Gbest = ACBED

======================= ITERASI 1 ========================

Populasi Partikel = ['ABCDE', 'ACBED', 'ECABD', 'CBDEA', 'ABECD', 'BDACE']

Pbest = ['ABCDE', 'ACBED', 'ECABD', 'CBDEA', 'ABECD', 'BDACE']

Gbest = ACBED

Partikel ke 1 = ABCDE

Pbest = ['A', 'B', 'C', 'D', 'E']

Partikel = ['A', 'B', 'C', 'D', 'E']

Hpp1 = []

--

Gbest = ['A', 'C', 'B', 'E', 'D']

Partikel = ['A', 'B', 'C', 'D', 'E']

Hpp2 = [[1, 2], [2, 1], [3, 4], [4, 3]]

Hasil Update Velocity = [[1, 1], [1, 2], [2, 1], [3, 4], [4, 3]]

---- Update Posisi ----

['A', 'B', 'C', 'D', 'E'] + [1, 1] = ['A', 'B', 'C', 'D', 'E']

['A', 'B', 'C', 'D', 'E'] + [1, 2] = ['A', 'C', 'B', 'D', 'E']

['A', 'C', 'B', 'D', 'E'] + [2, 1] = ['A', 'B', 'C', 'D', 'E']

['A', 'B', 'C', 'D', 'E'] + [3, 4] = ['A', 'B', 'C', 'E', 'D']

['A', 'B', 'C', 'E', 'D'] + [4, 3] = ['A', 'B', 'C', 'D', 'E']

Partikel ke 2 = ACBED

Pbest = ['A', 'C', 'B', 'E', 'D']

Partikel = ['A', 'C', 'B', 'E', 'D']

Hpp1 = []

--

Gbest = ['A', 'C', 'B', 'E', 'D']

Partikel = ['A', 'C', 'B', 'E', 'D']

Hpp2 = []

Hasil Update Velocity = [[1, 2]]

---- Update Posisi ----

['A', 'C', 'B', 'E', 'D'] + [1, 2] = ['A', 'B', 'C', 'E', 'D']

Partikel ke 3 = ECABD

Pbest = ['E', 'C', 'A', 'B', 'D']

Partikel = ['E', 'C', 'A', 'B', 'D']

Hpp1 = []

--

Gbest = ['A', 'C', 'B', 'E', 'D']

Partikel = ['E', 'C', 'A', 'B', 'D']

Hpp2 = [[0, 2], [2, 3], [3, 0]]

Hasil Update Velocity = [[2, 1], [0, 2], [2, 3], [3, 0]]

---- Update Posisi ----

['E', 'C', 'A', 'B', 'D'] + [2, 1] = ['E', 'A', 'C', 'B', 'D']

['E', 'A', 'C', 'B', 'D'] + [0, 2] = ['C', 'A', 'E', 'B', 'D']

['C', 'A', 'E', 'B', 'D'] + [2, 3] = ['C', 'A', 'B', 'E', 'D']

['C', 'A', 'B', 'E', 'D'] + [3, 0] = ['E', 'A', 'B', 'C', 'D']

Partikel ke 4 = CBDEA

Pbest = ['C', 'B', 'D', 'E', 'A']

Partikel = ['C', 'B', 'D', 'E', 'A']

Hpp1 = []

--

Gbest = ['A', 'C', 'B', 'E', 'D']

Partikel = ['C', 'B', 'D', 'E', 'A']

Hpp2 = [[0, 4], [1, 0], [2, 1], [4, 2]]

Hasil Update Velocity = [[1, 1], [0, 4], [1, 0], [2, 1], [4, 2]]

---- Update Posisi ----

['C', 'B', 'D', 'E', 'A'] + [1, 1] = ['C', 'B', 'D', 'E', 'A']

['C', 'B', 'D', 'E', 'A'] + [0, 4] = ['A', 'B', 'D', 'E', 'C']

['A', 'B', 'D', 'E', 'C'] + [1, 0] = ['B', 'A', 'D', 'E', 'C']

['B', 'A', 'D', 'E', 'C'] + [2, 1] = ['B', 'D', 'A', 'E', 'C']

['B', 'D', 'A', 'E', 'C'] + [4, 2] = ['B', 'D', 'C', 'E', 'A']

Partikel ke 5 = ABECD

Pbest = ['A', 'B', 'E', 'C', 'D']

Partikel = ['A', 'B', 'E', 'C', 'D']

Hpp1 = []

--

Gbest = ['A', 'C', 'B', 'E', 'D']

Partikel = ['A', 'B', 'E', 'C', 'D']

Hpp2 = [[1, 3], [2, 1], [3, 2]]

Hasil Update Velocity = [[2, 1], [1, 3], [2, 1], [3, 2]]

---- Update Posisi ----

['A', 'B', 'E', 'C', 'D'] + [2, 1] = ['A', 'E', 'B', 'C', 'D']

['A', 'E', 'B', 'C', 'D'] + [1, 3] = ['A', 'C', 'B', 'E', 'D']

['A', 'C', 'B', 'E', 'D'] + [2, 1] = ['A', 'B', 'C', 'E', 'D']

['A', 'B', 'C', 'E', 'D'] + [3, 2] = ['A', 'B', 'E', 'C', 'D']

Partikel ke 6 = BDACE

Pbest = ['B', 'D', 'A', 'C', 'E']

Partikel = ['B', 'D', 'A', 'C', 'E']

Hpp1 = []

--

Gbest = ['A', 'C', 'B', 'E', 'D']

Partikel = ['B', 'D', 'A', 'C', 'E']

Hpp2 = [[0, 2], [1, 3], [2, 0], [3, 4], [4, 1]]

Hasil Update Velocity = [[1, 1], [0, 2], [1, 3], [2, 0], [3, 4], [4, 1]]

---- Update Posisi ----

['B', 'D', 'A', 'C', 'E'] + [1, 1] = ['B', 'D', 'A', 'C', 'E']

['B', 'D', 'A', 'C', 'E'] + [0, 2] = ['A', 'D', 'B', 'C', 'E']

['A', 'D', 'B', 'C', 'E'] + [1, 3] = ['A', 'C', 'B', 'D', 'E']

['A', 'C', 'B', 'D', 'E'] + [2, 0] = ['B', 'C', 'A', 'D', 'E']

['B', 'C', 'A', 'D', 'E'] + [3, 4] = ['B', 'C', 'A', 'E', 'D']

['B', 'C', 'A', 'E', 'D'] + [4, 1] = ['B', 'D', 'A', 'E', 'C']

>>>>>>>>>>>> PENENTUAN PBEST DAN GBEST BARU <<<<<<<<<<<<

Pbest Sebelumnya = ['ABCDE', 'ACBED', 'ECABD', 'CBDEA', 'ABECD', 'BDACE']

Fitness pbest sebelumnya = [24.09907779905973, 16.65749932891579, 21.462643004547324, 23.50991869425297, 21.220850214508786, 20.730710623294808]

Partikel Sekarang/Hasil Update Posisi Partikel = ['ABCDE', 'ABCED', 'EABCD', 'BDCEA', 'ABECD', 'BDAEC']

Fitness sekarang = [24.09907779905973, 25.087383080626985, 24.975972173442067, 24.478385662500454, 21.220850214508786, 23.494642645795018]

---------------------------------------------

Pbest Sekarang= ['ABCDE', 'ACBED', 'ECABD', 'CBDEA', 'ABECD', 'BDACE']

Fitness Pbest = [24.09907779905973, 16.65749932891579, 21.462643004547324, 23.50991869425297, 21.220850214508786, 20.730710623294808]

Nilai Gbest Sekarang= 16.65749932891579, maka Gbest = ACBED

------------------------------------------------

======================= ITERASI 2 ========================

Populasi Partikel = ['ABCDE', 'ABCED', 'EABCD', 'BDCEA', 'ABECD', 'BDAEC']

Pbest = ['ABCDE', 'ACBED', 'ECABD', 'CBDEA', 'ABECD', 'BDACE']

Gbest = ACBED

Partikel ke 1 = ABCDE

Pbest = ['A', 'B', 'C', 'D', 'E']

Partikel = ['A', 'B', 'C', 'D', 'E']

Hpp1 = []

--

Gbest = ['A', 'C', 'B', 'E', 'D']

Partikel = ['A', 'B', 'C', 'D', 'E']

Hpp2 = [[1, 2], [2, 1], [3, 4], [4, 3]]

Hasil Update Velocity = [[1, 1], [1, 2], [2, 1], [3, 4], [4, 3], [1, 2], [2, 1], [3, 4], [4, 3]]

---- Update Posisi ----

['A', 'B', 'C', 'D', 'E'] + [1, 1] = ['A', 'B', 'C', 'D', 'E']

['A', 'B', 'C', 'D', 'E'] + [1, 2] = ['A', 'C', 'B', 'D', 'E']

['A', 'C', 'B', 'D', 'E'] + [2, 1] = ['A', 'B', 'C', 'D', 'E']

['A', 'B', 'C', 'D', 'E'] + [3, 4] = ['A', 'B', 'C', 'E', 'D']

['A', 'B', 'C', 'E', 'D'] + [4, 3] = ['A', 'B', 'C', 'D', 'E']

['A', 'B', 'C', 'D', 'E'] + [1, 2] = ['A', 'C', 'B', 'D', 'E']

['A', 'C', 'B', 'D', 'E'] + [2, 1] = ['A', 'B', 'C', 'D', 'E']

['A', 'B', 'C', 'D', 'E'] + [3, 4] = ['A', 'B', 'C', 'E', 'D']

['A', 'B', 'C', 'E', 'D'] + [4, 3] = ['A', 'B', 'C', 'D', 'E']

Partikel ke 2 = ABCED

Pbest = ['A', 'C', 'B', 'E', 'D']

Partikel = ['A', 'B', 'C', 'E', 'D']

Hpp1 = [[1, 2], [2, 1]]

--

Gbest = ['A', 'C', 'B', 'E', 'D']

Partikel = ['A', 'B', 'C', 'E', 'D']

Hpp2 = [[1, 2], [2, 1]]

Hasil Update Velocity = [[1, 2], [1, 2], [2, 1], [1, 2], [2, 1]]

---- Update Posisi ----

['A', 'B', 'C', 'E', 'D'] + [1, 2] = ['A', 'C', 'B', 'E', 'D']

['A', 'C', 'B', 'E', 'D'] + [1, 2] = ['A', 'B', 'C', 'E', 'D']

['A', 'B', 'C', 'E', 'D'] + [2, 1] = ['A', 'C', 'B', 'E', 'D']

['A', 'C', 'B', 'E', 'D'] + [1, 2] = ['A', 'B', 'C', 'E', 'D']

['A', 'B', 'C', 'E', 'D'] + [2, 1] = ['A', 'C', 'B', 'E', 'D']

Partikel ke 3 = EABCD

Pbest = ['E', 'C', 'A', 'B', 'D']

Partikel = ['E', 'A', 'B', 'C', 'D']

Hpp1 = [[1, 3], [2, 1], [3, 2]]

--

Gbest = ['A', 'C', 'B', 'E', 'D']

Partikel = ['E', 'A', 'B', 'C', 'D']

Hpp2 = [[0, 1], [1, 3], [3, 0]]

Hasil Update Velocity = [[2, 1], [0, 2], [2, 3], [3, 0], [1, 3], [2, 1], [3, 2], [0, 1], [1, 3], [3, 0]]

---- Update Posisi ----

['E', 'A', 'B', 'C', 'D'] + [2, 1] = ['E', 'B', 'A', 'C', 'D']

['E', 'B', 'A', 'C', 'D'] + [0, 2] = ['A', 'B', 'E', 'C', 'D']

['A', 'B', 'E', 'C', 'D'] + [2, 3] = ['A', 'B', 'C', 'E', 'D']

['A', 'B', 'C', 'E', 'D'] + [3, 0] = ['E', 'B', 'C', 'A', 'D']

['E', 'B', 'C', 'A', 'D'] + [1, 3] = ['E', 'A', 'C', 'B', 'D']

['E', 'A', 'C', 'B', 'D'] + [2, 1] = ['E', 'C', 'A', 'B', 'D']

['E', 'C', 'A', 'B', 'D'] + [3, 2] = ['E', 'C', 'B', 'A', 'D']

['E', 'C', 'B', 'A', 'D'] + [0, 1] = ['C', 'E', 'B', 'A', 'D']

['C', 'E', 'B', 'A', 'D'] + [1, 3] = ['C', 'A', 'B', 'E', 'D']

['C', 'A', 'B', 'E', 'D'] + [3, 0] = ['E', 'A', 'B', 'C', 'D']

Partikel ke 4 = BDCEA

Pbest = ['C', 'B', 'D', 'E', 'A']

Partikel = ['B', 'D', 'C', 'E', 'A']

Hpp1 = [[0, 2], [1, 0], [2, 1]]

--

Gbest = ['A', 'C', 'B', 'E', 'D']

Partikel = ['B', 'D', 'C', 'E', 'A']

Hpp2 = [[0, 4], [1, 2], [2, 0], [4, 1]]

Hasil Update Velocity = [[1, 1], [0, 4], [1, 0], [2, 1], [4, 2], [0, 2], [1, 0], [2, 1], [0, 4], [1, 2], [2, 0], [4, 1]]

---- Update Posisi ----

['B', 'D', 'C', 'E', 'A'] + [1, 1] = ['B', 'D', 'C', 'E', 'A']

['B', 'D', 'C', 'E', 'A'] + [0, 4] = ['A', 'D', 'C', 'E', 'B']

['A', 'D', 'C', 'E', 'B'] + [1, 0] = ['D', 'A', 'C', 'E', 'B']

['D', 'A', 'C', 'E', 'B'] + [2, 1] = ['D', 'C', 'A', 'E', 'B']

['D', 'C', 'A', 'E', 'B'] + [4, 2] = ['D', 'C', 'B', 'E', 'A']

['D', 'C', 'B', 'E', 'A'] + [0, 2] = ['B', 'C', 'D', 'E', 'A']

['B', 'C', 'D', 'E', 'A'] + [1, 0] = ['C', 'B', 'D', 'E', 'A']

['C', 'B', 'D', 'E', 'A'] + [2, 1] = ['C', 'D', 'B', 'E', 'A']

['C', 'D', 'B', 'E', 'A'] + [0, 4] = ['A', 'D', 'B', 'E', 'C']

['A', 'D', 'B', 'E', 'C'] + [1, 2] = ['A', 'B', 'D', 'E', 'C']

['A', 'B', 'D', 'E', 'C'] + [2, 0] = ['D', 'B', 'A', 'E', 'C']

['D', 'B', 'A', 'E', 'C'] + [4, 1] = ['D', 'C', 'A', 'E', 'B']

Partikel ke 5 = ABECD

Pbest = ['A', 'B', 'E', 'C', 'D']

Partikel = ['A', 'B', 'E', 'C', 'D']

Hpp1 = []

--

Gbest = ['A', 'C', 'B', 'E', 'D']

Partikel = ['A', 'B', 'E', 'C', 'D']

Hpp2 = [[1, 3], [2, 1], [3, 2]]

Hasil Update Velocity = [[2, 1], [1, 3], [2, 1], [3, 2], [1, 3], [2, 1], [3, 2]]

---- Update Posisi ----

['A', 'B', 'E', 'C', 'D'] + [2, 1] = ['A', 'E', 'B', 'C', 'D']

['A', 'E', 'B', 'C', 'D'] + [1, 3] = ['A', 'C', 'B', 'E', 'D']

['A', 'C', 'B', 'E', 'D'] + [2, 1] = ['A', 'B', 'C', 'E', 'D']

['A', 'B', 'C', 'E', 'D'] + [3, 2] = ['A', 'B', 'E', 'C', 'D']

['A', 'B', 'E', 'C', 'D'] + [1, 3] = ['A', 'C', 'E', 'B', 'D']

['A', 'C', 'E', 'B', 'D'] + [2, 1] = ['A', 'E', 'C', 'B', 'D']

['A', 'E', 'C', 'B', 'D'] + [3, 2] = ['A', 'E', 'B', 'C', 'D']

Partikel ke 6 = BDAEC

Pbest = ['B', 'D', 'A', 'C', 'E']

Partikel = ['B', 'D', 'A', 'E', 'C']

Hpp1 = [[3, 4], [4, 3]]

--

Gbest = ['A', 'C', 'B', 'E', 'D']

Partikel = ['B', 'D', 'A', 'E', 'C']

Hpp2 = [[0, 2], [1, 4], [2, 0], [4, 1]]

Hasil Update Velocity = [[1, 1], [0, 2], [1, 3], [2, 0], [3, 4], [4, 1], [3, 4], [4, 3], [0, 2], [1, 4], [2, 0], [4, 1]]

---- Update Posisi ----

['B', 'D', 'A', 'E', 'C'] + [1, 1] = ['B', 'D', 'A', 'E', 'C']

['B', 'D', 'A', 'E', 'C'] + [0, 2] = ['A', 'D', 'B', 'E', 'C']

['A', 'D', 'B', 'E', 'C'] + [1, 3] = ['A', 'E', 'B', 'D', 'C']

['A', 'E', 'B', 'D', 'C'] + [2, 0] = ['B', 'E', 'A', 'D', 'C']

['B', 'E', 'A', 'D', 'C'] + [3, 4] = ['B', 'E', 'A', 'C', 'D']

['B', 'E', 'A', 'C', 'D'] + [4, 1] = ['B', 'D', 'A', 'C', 'E']

['B', 'D', 'A', 'C', 'E'] + [3, 4] = ['B', 'D', 'A', 'E', 'C']

['B', 'D', 'A', 'E', 'C'] + [4, 3] = ['B', 'D', 'A', 'C', 'E']

['B', 'D', 'A', 'C', 'E'] + [0, 2] = ['A', 'D', 'B', 'C', 'E']

['A', 'D', 'B', 'C', 'E'] + [1, 4] = ['A', 'E', 'B', 'C', 'D']

['A', 'E', 'B', 'C', 'D'] + [2, 0] = ['B', 'E', 'A', 'C', 'D']

['B', 'E', 'A', 'C', 'D'] + [4, 1] = ['B', 'D', 'A', 'C', 'E']

>>>>>>>>>>>> PENENTUAN PBEST DAN GBEST BARU <<<<<<<<<<<<

Pbest Sebelumnya = ['ABCDE', 'ACBED', 'ECABD', 'CBDEA', 'ABECD', 'BDACE']

Fitness pbest sebelumnya = [24.09907779905973, 16.65749932891579, 21.462643004547324, 23.50991869425297, 21.220850214508786, 20.730710623294808]

Partikel Sekarang/Hasil Update Posisi Partikel = ['ABCDE', 'ACBED', 'EABCD', 'DCAEB', 'AEBCD', 'BDACE']

Fitness sekarang = [24.09907779905973, 16.65749932891579, 24.975972173442067, 15.554898485297798, 21.381088256096557, 20.730710623294808]

---------------------------------------------

Pbest Sekarang= ['ABCDE', 'ACBED', 'ECABD', 'DCAEB', 'ABECD', 'BDACE']

Fitness Pbest = [24.09907779905973, 16.65749932891579, 21.462643004547324, 15.554898485297798, 21.220850214508786, 20.730710623294808]

Nilai Gbest Sekarang= 15.554898485297798, maka Gbest = DCAEB

------------------------------------------------

======================= ITERASI 3 ========================

Populasi Partikel = ['ABCDE', 'ACBED', 'EABCD', 'DCAEB', 'AEBCD', 'BDACE']

Pbest = ['ABCDE', 'ACBED', 'ECABD', 'DCAEB', 'ABECD', 'BDACE']

Gbest = DCAEB

Partikel ke 1 = ABCDE

Pbest = ['A', 'B', 'C', 'D', 'E']

Partikel = ['A', 'B', 'C', 'D', 'E']

Hpp1 = []

--

Gbest = ['D', 'C', 'A', 'E', 'B']

Partikel = ['A', 'B', 'C', 'D', 'E']

Hpp2 = [[0, 3], [1, 2], [2, 0], [3, 4], [4, 1]]

Hasil Update Velocity = [[1, 1], [1, 2], [2, 1], [3, 4], [4, 3], [1, 2], [2, 1], [3, 4], [4, 3], [0, 3], [1, 2], [2, 0], [3, 4], [4, 1]]

---- Update Posisi ----

['A', 'B', 'C', 'D', 'E'] + [1, 1] = ['A', 'B', 'C', 'D', 'E']

['A', 'B', 'C', 'D', 'E'] + [1, 2] = ['A', 'C', 'B', 'D', 'E']

['A', 'C', 'B', 'D', 'E'] + [2, 1] = ['A', 'B', 'C', 'D', 'E']

['A', 'B', 'C', 'D', 'E'] + [3, 4] = ['A', 'B', 'C', 'E', 'D']

['A', 'B', 'C', 'E', 'D'] + [4, 3] = ['A', 'B', 'C', 'D', 'E']

['A', 'B', 'C', 'D', 'E'] + [1, 2] = ['A', 'C', 'B', 'D', 'E']

['A', 'C', 'B', 'D', 'E'] + [2, 1] = ['A', 'B', 'C', 'D', 'E']

['A', 'B', 'C', 'D', 'E'] + [3, 4] = ['A', 'B', 'C', 'E', 'D']

['A', 'B', 'C', 'E', 'D'] + [4, 3] = ['A', 'B', 'C', 'D', 'E']

['A', 'B', 'C', 'D', 'E'] + [0, 3] = ['D', 'B', 'C', 'A', 'E']

['D', 'B', 'C', 'A', 'E'] + [1, 2] = ['D', 'C', 'B', 'A', 'E']

['D', 'C', 'B', 'A', 'E'] + [2, 0] = ['B', 'C', 'D', 'A', 'E']

['B', 'C', 'D', 'A', 'E'] + [3, 4] = ['B', 'C', 'D', 'E', 'A']

['B', 'C', 'D', 'E', 'A'] + [4, 1] = ['B', 'A', 'D', 'E', 'C']

Partikel ke 2 = ACBED

Pbest = ['A', 'C', 'B', 'E', 'D']

Partikel = ['A', 'C', 'B', 'E', 'D']

Hpp1 = []

--

Gbest = ['D', 'C', 'A', 'E', 'B']

Partikel = ['A', 'C', 'B', 'E', 'D']

Hpp2 = [[0, 4], [2, 0], [4, 2]]

Hasil Update Velocity = [[1, 2], [1, 2], [2, 1], [1, 2], [2, 1], [0, 4], [2, 0], [4, 2]]

---- Update Posisi ----

['A', 'C', 'B', 'E', 'D'] + [1, 2] = ['A', 'B', 'C', 'E', 'D']

['A', 'B', 'C', 'E', 'D'] + [1, 2] = ['A', 'C', 'B', 'E', 'D']

['A', 'C', 'B', 'E', 'D'] + [2, 1] = ['A', 'B', 'C', 'E', 'D']

['A', 'B', 'C', 'E', 'D'] + [1, 2] = ['A', 'C', 'B', 'E', 'D']

['A', 'C', 'B', 'E', 'D'] + [2, 1] = ['A', 'B', 'C', 'E', 'D']

['A', 'B', 'C', 'E', 'D'] + [0, 4] = ['D', 'B', 'C', 'E', 'A']

['D', 'B', 'C', 'E', 'A'] + [2, 0] = ['C', 'B', 'D', 'E', 'A']

['C', 'B', 'D', 'E', 'A'] + [4, 2] = ['C', 'B', 'A', 'E', 'D']

Partikel ke 3 = EABCD

Pbest = ['E', 'C', 'A', 'B', 'D']

Partikel = ['E', 'A', 'B', 'C', 'D']

Hpp1 = [[1, 3], [2, 1], [3, 2]]

--

Gbest = ['D', 'C', 'A', 'E', 'B']

Partikel = ['E', 'A', 'B', 'C', 'D']

Hpp2 = [[0, 4], [1, 3], [2, 1], [3, 0], [4, 2]]

Hasil Update Velocity = [[2, 1], [0, 2], [2, 3], [3, 0], [1, 3], [2, 1], [3, 2], [0, 1], [1, 3], [3, 0], [1, 3], [2, 1], [3, 2], [0, 4], [1, 3], [2, 1], [3, 0], [4, 2]]

---- Update Posisi ----

['E', 'A', 'B', 'C', 'D'] + [2, 1] = ['E', 'B', 'A', 'C', 'D']

['E', 'B', 'A', 'C', 'D'] + [0, 2] = ['A', 'B', 'E', 'C', 'D']

['A', 'B', 'E', 'C', 'D'] + [2, 3] = ['A', 'B', 'C', 'E', 'D']

['A', 'B', 'C', 'E', 'D'] + [3, 0] = ['E', 'B', 'C', 'A', 'D']

['E', 'B', 'C', 'A', 'D'] + [1, 3] = ['E', 'A', 'C', 'B', 'D']

['E', 'A', 'C', 'B', 'D'] + [2, 1] = ['E', 'C', 'A', 'B', 'D']

['E', 'C', 'A', 'B', 'D'] + [3, 2] = ['E', 'C', 'B', 'A', 'D']

['E', 'C', 'B', 'A', 'D'] + [0, 1] = ['C', 'E', 'B', 'A', 'D']

['C', 'E', 'B', 'A', 'D'] + [1, 3] = ['C', 'A', 'B', 'E', 'D']

['C', 'A', 'B', 'E', 'D'] + [3, 0] = ['E', 'A', 'B', 'C', 'D']

['E', 'A', 'B', 'C', 'D'] + [1, 3] = ['E', 'C', 'B', 'A', 'D']

['E', 'C', 'B', 'A', 'D'] + [2, 1] = ['E', 'B', 'C', 'A', 'D']

['E', 'B', 'C', 'A', 'D'] + [3, 2] = ['E', 'B', 'A', 'C', 'D']

['E', 'B', 'A', 'C', 'D'] + [0, 4] = ['D', 'B', 'A', 'C', 'E']

['D', 'B', 'A', 'C', 'E'] + [1, 3] = ['D', 'C', 'A', 'B', 'E']

['D', 'C', 'A', 'B', 'E'] + [2, 1] = ['D', 'A', 'C', 'B', 'E']

['D', 'A', 'C', 'B', 'E'] + [3, 0] = ['B', 'A', 'C', 'D', 'E']

['B', 'A', 'C', 'D', 'E'] + [4, 2] = ['B', 'A', 'E', 'D', 'C']

Partikel ke 4 = DCAEB

Pbest = ['D', 'C', 'A', 'E', 'B']

Partikel = ['D', 'C', 'A', 'E', 'B']

Hpp1 = []

--

Gbest = ['D', 'C', 'A', 'E', 'B']

Partikel = ['D', 'C', 'A', 'E', 'B']

Hpp2 = []

Hasil Update Velocity = [[1, 1], [0, 4], [1, 0], [2, 1], [4, 2], [0, 2], [1, 0], [2, 1], [0, 4], [1, 2], [2, 0], [4, 1]]

---- Update Posisi ----

['D', 'C', 'A', 'E', 'B'] + [1, 1] = ['D', 'C', 'A', 'E', 'B']

['D', 'C', 'A', 'E', 'B'] + [0, 4] = ['B', 'C', 'A', 'E', 'D']

['B', 'C', 'A', 'E', 'D'] + [1, 0] = ['C', 'B', 'A', 'E', 'D']

['C', 'B', 'A', 'E', 'D'] + [2, 1] = ['C', 'A', 'B', 'E', 'D']

['C', 'A', 'B', 'E', 'D'] + [4, 2] = ['C', 'A', 'D', 'E', 'B']

['C', 'A', 'D', 'E', 'B'] + [0, 2] = ['D', 'A', 'C', 'E', 'B']

['D', 'A', 'C', 'E', 'B'] + [1, 0] = ['A', 'D', 'C', 'E', 'B']

['A', 'D', 'C', 'E', 'B'] + [2, 1] = ['A', 'C', 'D', 'E', 'B']

['A', 'C', 'D', 'E', 'B'] + [0, 4] = ['B', 'C', 'D', 'E', 'A']

['B', 'C', 'D', 'E', 'A'] + [1, 2] = ['B', 'D', 'C', 'E', 'A']

['B', 'D', 'C', 'E', 'A'] + [2, 0] = ['C', 'D', 'B', 'E', 'A']

['C', 'D', 'B', 'E', 'A'] + [4, 1] = ['C', 'A', 'B', 'E', 'D']

Partikel ke 5 = AEBCD

Pbest = ['A', 'B', 'E', 'C', 'D']

Partikel = ['A', 'E', 'B', 'C', 'D']

Hpp1 = [[1, 2], [2, 1]]

--

Gbest = ['D', 'C', 'A', 'E', 'B']

Partikel = ['A', 'E', 'B', 'C', 'D']

Hpp2 = [[0, 4], [1, 3], [2, 0], [3, 1], [4, 2]]

Hasil Update Velocity = [[2, 1], [1, 3], [2, 1], [3, 2], [1, 3], [2, 1], [3, 2], [1, 2], [2, 1], [0, 4], [1, 3], [2, 0], [3, 1], [4, 2]]

---- Update Posisi ----

['A', 'E', 'B', 'C', 'D'] + [2, 1] = ['A', 'B', 'E', 'C', 'D']

['A', 'B', 'E', 'C', 'D'] + [1, 3] = ['A', 'C', 'E', 'B', 'D']

['A', 'C', 'E', 'B', 'D'] + [2, 1] = ['A', 'E', 'C', 'B', 'D']

['A', 'E', 'C', 'B', 'D'] + [3, 2] = ['A', 'E', 'B', 'C', 'D']

['A', 'E', 'B', 'C', 'D'] + [1, 3] = ['A', 'C', 'B', 'E', 'D']

['A', 'C', 'B', 'E', 'D'] + [2, 1] = ['A', 'B', 'C', 'E', 'D']

['A', 'B', 'C', 'E', 'D'] + [3, 2] = ['A', 'B', 'E', 'C', 'D']

['A', 'B', 'E', 'C', 'D'] + [1, 2] = ['A', 'E', 'B', 'C', 'D']

['A', 'E', 'B', 'C', 'D'] + [2, 1] = ['A', 'B', 'E', 'C', 'D']

['A', 'B', 'E', 'C', 'D'] + [0, 4] = ['D', 'B', 'E', 'C', 'A']

['D', 'B', 'E', 'C', 'A'] + [1, 3] = ['D', 'C', 'E', 'B', 'A']

['D', 'C', 'E', 'B', 'A'] + [2, 0] = ['E', 'C', 'D', 'B', 'A']

['E', 'C', 'D', 'B', 'A'] + [3, 1] = ['E', 'B', 'D', 'C', 'A']

['E', 'B', 'D', 'C', 'A'] + [4, 2] = ['E', 'B', 'A', 'C', 'D']

Partikel ke 6 = BDACE

Pbest = ['B', 'D', 'A', 'C', 'E']

Partikel = ['B', 'D', 'A', 'C', 'E']

Hpp1 = []

--

Gbest = ['D', 'C', 'A', 'E', 'B']

Partikel = ['B', 'D', 'A', 'C', 'E']

Hpp2 = [[0, 1], [1, 3], [3, 4], [4, 0]]

Hasil Update Velocity = [[1, 1], [0, 2], [1, 3], [2, 0], [3, 4], [4, 1], [3, 4], [4, 3], [0, 2], [1, 4], [2, 0], [4, 1], [0, 1], [1, 3], [3, 4], [4, 0]]

---- Update Posisi ----

['B', 'D', 'A', 'C', 'E'] + [1, 1] = ['B', 'D', 'A', 'C', 'E']

['B', 'D', 'A', 'C', 'E'] + [0, 2] = ['A', 'D', 'B', 'C', 'E']

['A', 'D', 'B', 'C', 'E'] + [1, 3] = ['A', 'C', 'B', 'D', 'E']

['A', 'C', 'B', 'D', 'E'] + [2, 0] = ['B', 'C', 'A', 'D', 'E']

['B', 'C', 'A', 'D', 'E'] + [3, 4] = ['B', 'C', 'A', 'E', 'D']

['B', 'C', 'A', 'E', 'D'] + [4, 1] = ['B', 'D', 'A', 'E', 'C']

['B', 'D', 'A', 'E', 'C'] + [3, 4] = ['B', 'D', 'A', 'C', 'E']

['B', 'D', 'A', 'C', 'E'] + [4, 3] = ['B', 'D', 'A', 'E', 'C']

['B', 'D', 'A', 'E', 'C'] + [0, 2] = ['A', 'D', 'B', 'E', 'C']

['A', 'D', 'B', 'E', 'C'] + [1, 4] = ['A', 'C', 'B', 'E', 'D']

['A', 'C', 'B', 'E', 'D'] + [2, 0] = ['B', 'C', 'A', 'E', 'D']

['B', 'C', 'A', 'E', 'D'] + [4, 1] = ['B', 'D', 'A', 'E', 'C']

['B', 'D', 'A', 'E', 'C'] + [0, 1] = ['D', 'B', 'A', 'E', 'C']

['D', 'B', 'A', 'E', 'C'] + [1, 3] = ['D', 'E', 'A', 'B', 'C']

['D', 'E', 'A', 'B', 'C'] + [3, 4] = ['D', 'E', 'A', 'C', 'B']

['D', 'E', 'A', 'C', 'B'] + [4, 0] = ['B', 'E', 'A', 'C', 'D']

>>>>>>>>>>>> PENENTUAN PBEST DAN GBEST BARU <<<<<<<<<<<<

Pbest Sebelumnya = ['ABCDE', 'ACBED', 'ECABD', 'DCAEB', 'ABECD', 'BDACE']

Fitness pbest sebelumnya = [24.09907779905973, 16.65749932891579, 21.462643004547324, 15.554898485297798, 21.220850214508786, 20.730710623294808]

Partikel Sekarang/Hasil Update Posisi Partikel = ['BADEC', 'CBAED', 'BAEDC', 'CABED', 'EBACD', 'BEACD']

Fitness sekarang = [22.124144845921222, 23.01631526876151, 21.03682005076118, 14.42619347546254, 16.3858503801431, 15.554898485297798]

---------------------------------------------

Pbest Sekarang= ['BADEC', 'ACBED', 'BAEDC', 'CABED', 'EBACD', 'BEACD']

Fitness Pbest = [22.124144845921222, 16.65749932891579, 21.03682005076118, 14.42619347546254, 16.3858503801431, 15.554898485297798]

Nilai Gbest Sekarang= 14.42619347546254, maka Gbest = CABED

------------------------------------------------