

1. Carilah tentang operasi logika OR dan XOR, kemudian jelaskan dan berikan ilustrasi (boleh mengikuti ilustrasi yang ada di slide)

a) Operasi logika OR

Operasi logika OR merupakan suatu proses yang menghasilkan output benar (1) apabila setidaknya salah satu dari kedua input bernilai benar. Apabila kedua input bernilai salah (0), maka output yang dihasilkan juga salah (0).

Ilustrasi:

Misalkan terdapat dua alarm, yaitu alarm A dan alarm B. Apabila salah satu alarm berbunyi sekaligus maka seseorang akan terbangun. Namun jika tidak ada alarm yang berbunyi, maka orang tersebut akan tetap tertidur.

Tabel kebenaran operasi OR

A	B	A OR B
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

b) Operasi logika XOR

Operasi logika XOR (Exclusive OR) menghasilkan output benar (1) hanya apabila kedua input memiliki nilai yang berbeda. Jika kedua input bernilai sama baik keduanya 0 ataupun 1, maka output yang dihasilkan adalah salah (0).

Ilustrasi:

Misalkan terdapat dua pemain yang akan memulai permainan. Permainan hanya akan dimulai apabila salah satu pemain menekan tombol start. Jika kedua pemain menekan tombol secara bersamaan atau tidak ada yang menekan maka permainan tidak akan dimulai.

Tabel kebenaran operasi XOR

A	B	A XOR B
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

2. Diketahui data sebuah citra A dan B adalah sebagai berikut.

Citra A

153	101	181	70
130	213	167	156
209	90	1	6
70	156	200	112
153	101	181	70

Citra B

49	110	282	190
176	120	230	254
203	214	168	176
177	81	97	139
49	110	282	190

- a. Jumlahkan nilai pada citra A dengan nilai dari 3 digit NIM anda (Jika NIM 001, maka angka terakhir yang anda gunakan)

Citra A

153	101	181	70
130	213	167	156
209	90	1	6
70	156	200	112
153	101	181	70

NIM 088

88	88	88	88
88	88	88	88
88	88	88	88
88	88	88	88
88	88	88	88

Hasil

241	189	255	158
218	255	255	244
255	178	89	94
158	244	255	200
241	189	255	158

- b. Kurangkan nilai pada citra B dengan nilai dari 3 digit NIM salah satu dari teman anda (NIM yang digunakan tidak boleh sama).

Citra B

49	110	282	190
176	120	230	254
203	214	168	176
177	81	97	139
49	110	282	190

NIM 028

28	28	28	28
28	28	28	28
28	28	28	28
28	28	28	28
28	28	28	28

Hasil

21	82	254	162
148	92	202	226
175	186	140	148
149	53	69	111
21	82	254	162

- c. Lakukan operasi perkalian pada citra B dengan menggunakan konstanta dari NIM anda.

Citra B

49	110	282	190
176	120	230	254
203	214	168	176
177	81	97	139
49	110	282	190

NIM 088

88	88	88	88
88	88	88	88
88	88	88	88
88	88	88	88
88	88	88	88

Hasil

255	255	255	255
255	255	255	255
255	255	255	255
255	255	255	255
255	255	255	255

- d. Lakukan operasi pembagian pada citra A dengan menggunakan konstanta dari NIM anda

Citra A

153	101	181	70
130	213	167	156
209	90	1	6
70	156	200	112
153	101	181	70

NIM 088

88	88	88	88
88	88	88	88
88	88	88	88
88	88	88	88
88	88	88	88

Hasil

2	1	2	1
1	2	2	2
2	1	0	0
1	2	2	1
2	1	2	1

- e. Buatlah Citra Negatif pada Citra A (NIM Ganjil) dan Citra B (NIM Genap)

Nilai maksimum per piksel

255	255	255	255
255	255	255	255
255	255	255	255
255	255	255	255
255	255	255	255

Citra B

49	110	282	190
176	120	230	254
203	214	168	176
177	81	97	139
49	110	282	190

Citra Negatif

206	145	0	65
79	135	25	1
52	41	87	79
78	174	158	116
206	145	0	65