

BAB IV

KESIMPULAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan pada bab III, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

Pada penelitian ini telah disajikan contoh/ ilustrasi kasus masalah *switching circuits*. Terdapat dua kasus yang dipilih yaitu fungsi kerja lampu dan pengoperasian generator pada motor.

- i. **Kasus 1:** fungsi kerja lampu yang awalnya berbentuk polinom Boolean:

$$w = abc \cup \bar{a}b\bar{c} \cup a\bar{b}c \cup ab\bar{c} \cup \bar{a}bc$$

dapat disederhanakan dengan menerapkan sifat-sifat yang ada pada aljabar Boolean. Sehingga fungsi kerja lampu tersebut dapat ditulis menjadi :

$$w = b + ac$$

- ii. **Kasus 2:** Sebuah motor disuplai oleh tiga generator. $p_1 = 1$ menyatakan Alarm berbunyi dan sebaliknya. $p_2 = 1$ menyatakan lampu peringatan menyala dan sebaliknya. Diperoleh fungsi polinomial untuk $p_1 = 1$ adalah:

$$p_1 = x_1x_2x_3 + x_1x_2x'_3 + x_1x'_2x_3 + x'_1x_2x_3$$

dan bentuk sederhananya adalah:

$$p_1 = x_1x_2 + x_1x_3 + x_2x_3$$

untuk p_2 diperoleh fungsi polinomial Booleannya adalah:

$$p_2 = x_1x_2x'_3 + x_1x'_2x_3 + x_1x'_2x'_3 + x'_1x_2x_3 + x'_1x_2x'_3 + x'_1x'_2x_3$$

dan bentuk sederhananya adalah:

$$p_2 = x_1x'_2 + x_1x'_3 + x'_1x_2 + x'_1x_3$$

- iii. **Kasus 3:** Sebuah motor disuplai oleh empat generator. $p_1 = 1$ menyatakan Alarm berbunyi dan sebaliknya. $p_2 = 1$ menyatakan lampu peringatan menyala dan sebaliknya. Diperoleh fungsi polinomial untuk $p_1 = 1$ adalah:

$$p_1 = x_1x_2x_3x_4 + x_1x_2x_3x'_4 + x_1x_2x'_3x_4 + x_1x'_2x_3x_4 + x'_1x_2x_3x_4$$

dan bentuk sederhananya adalah:

$$p_1 = x_1x_2x_3 + x_1x_2x_4 + x_1x_3x_4 + x_2x_3x_4$$

untuk p_2 diperoleh fungsi polinomial Booleannya adalah:

$$p_2 = x_1x_2x_3x'_4 + x_1x_2x'_3x_4 + x_1x_2x'_3x'_4 + x_1x'_2x_3x_4 + x_1x'_2x_3x'_4 + x_1x'_2x'_3x_4 + x_1x'_2x'_3x'_4 + x'_1x_2x_3x_4 + x'_1x_2x_3x'_4 + x'_1x_2x'_3x_4 + x'_1x_2x'_3x'_4 + x'_1x'_2x_3x_4 + x'_1x'_2x_3x'_4 + x'_1x'_2x'_3x_4 + x'_1x'_2x'_3x'_4$$

dan bentuk sederhananya adalah:

$$p_2 = x_1x'_2 + x_1x'_3 + x_1x'_4 + x'_1x_2 + x'_1x_3 + x'_1x_4$$

