

BAB I

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang telah diberikan pada bab III, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. B -Aljabar merupakan suatu himpunan tak kosong X yang memuat kon-

stanta 0 dan dilengkapi dengan suatu operasi biner $*$, dimana $\forall x, y, z \in X$ memenuhi:

(I) $x * x = 0$

(II) $x * 0 = x$

(III) $(x * y) * z = x * (z * (0 * y))$.

2. Misal $(X, *, 0)$ suatu B -Aljabar. Maka $\forall x, y, z \in X$ berlaku:

(a) $y * z = y * (0 * (0 * z))$

(b) $(x * y) * (0 * y) = x$

(c) $x * z = y * z$ mengakibatkan $x = y$

(d) $x * (y * z) = (x * (0 * z)) * y$

(e) (i) $x * y = 0$ mengakibatkan $x = y$

(ii) $0 * x = 0 * y$ mengakibatkan $x = y$

(iii) $0 * (0 * x) = x$

3. Misal $(X, *, 0)$ suatu B -Aljabar. Maka $\forall g \in X$ berlaku:

$$g^m * g^n = \begin{cases} g^{m-n} & , \text{ jika } m \geq n, \\ 0 * g^{n-m} & , \text{ selainnya} \end{cases}$$

dimana $m, n \in \mathbb{N}$.

4. Misal $(X, *, 0)$ suatu B -aljabar. Maka $\forall a, b \in X$ berlaku:

(a) $a * b = a * b^2$

(b) $(0 * b) * (a * b) = 0$

5. Misal $(X, *, 0)$ suatu B -Aljabar. Maka $\forall a, b \in X$ berlaku:

(a) $a * (0 * b) = b * (0 * a)$

(b) $(0 * a) * (0 * b) = b * a$

(c) $a * (a * b) = b$

(d) $a * b = a * b'$ mengakibatkan $b = b'$

(e) $(0 * a) * (0 * b) = b * a^2$

Sifat komutatif pada B -Aljabar berbeda dengan definisi komutatif pada umumnya, yaitu:

- Definisi komutatif pada umumnya merupakan sifat pertukaran dua bilangan pada operasi hitung (penjumlahan/perkalian), dimana dua bilangan yang ditukar letak tersebut memiliki hasil yang sama. Secara umum, bentuk umum dari sifat komutatif adalah $a * b = b * a$ untuk sebarang bilangan a, b .
- Sedangkan, definisi komutatif pada B -Aljabar bukan merupakan pertukaran letak dari dua unsur sehingga memiliki hasil yang sama. Sifat

komutatif pada B -Aljabar yaitu $a * (0 * b) = b * (0 * a)$ untuk sebarang $a, b \in X$.

