



UJIAN AKHIR SEMESTER GENAP THAKADEMIK 2017/2018

Mata Kuliah	: Struktur Aljabar II	Waktu	: 100 menit
Kelas	: A,B,C	Sifat	: Tutup Buku
Tanggal	: 28 – 5 – 2018	Dosen	: Noor Hidayat Ari Andari

SOAL.

1.a. Definisikan tentang Ring faktor, Homomorfisma ring, Kernel pemetaan.

b. Diketahui :

$$A = \{a + b\sqrt{7} : a, b \in \mathbb{Z}\}$$

$$B = \left\{ \begin{bmatrix} a & b \\ 7b & a \end{bmatrix} : a, b \in \mathbb{Z} \right\}$$

Didefinisikan :

$$\mu : A \rightarrow B$$

$$a + b\sqrt{7} \mapsto \mu(a + b\sqrt{7}) = \begin{bmatrix} a & b \\ 7b & a \end{bmatrix}$$

Selidiki apakah μ merupakan Homomorfisma ring yang surjektif. Jika ya tentukan $\text{Ker } \mu$.

2.a. Definisikan tentang Ideal prima, Ideal maksimal, Ring Euclide.

b. Diberikan ring polinomial $(\mathbb{Z}[x], +, \cdot)$. $\langle x \rangle$ adalah ideal yang dibangun oleh x .

Tunjukkan $\langle x \rangle$ merupakan ideal prima.

3. Misalkan R dan R' masing – masing ring. $\beta : R \rightarrow R'$ adalah suatu homomorfisma yang surjektif, dengan $\text{Ker } \beta = K$ dan $\mu : R \rightarrow \frac{R}{K}$ suatu homomorfisma kanonik. Buktikan

bahwa $\theta : \frac{R}{K} \rightarrow R'$ merupakan suatu isomorfisma.

***** Selamat Mengerjakan *****