

# Teorema Faktorisasi

Sumanang Muhtar Gozali  
Universitas Pendidikan Indonesia

## Abstrak

Untuk  $S$  suatu himpunan tak kosong,  $\Lambda S$  menyatakan himpunan semua bentuk  $s = \sum_{t \geq t_0} s_t z^{-t}$  dengan  $s_t$  unsur di  $S$  untuk setiap  $t \geq t_0$  dan untuk suatu  $t_0 \in \mathbb{Z}$ .

Jika  $K$  suatu lapangan dan  $U, Y$  masing-masing ruang vektor atas  $K$  maka dapat ditunjukkan bahwa  $\Lambda K$  juga suatu lapangan dan  $\Lambda U, \Lambda Y$  masing-masing merupakan ruang vektor atas  $\Lambda K$ .

Selanjutnya, misalkan  $f_1 : \Lambda U \rightarrow \Lambda Y$  dan  $f_2 : \Lambda Y \rightarrow \Lambda W$  masing-masing pemetaan linear atas  $\Lambda K$  dan  $\Omega K \subsetneq \Lambda K$  suatu daerah ideal utama. Syarat perlu agar terdapat pemetaan  $\Omega K$ -map  $h : \Lambda Y \rightarrow \Lambda W$  sehingga  $f_2 = hf_1$  adalah  $\ker \pi_{\Omega K} f_1 \subset \ker \pi_{\Omega K} f_2$ . Khususnya, jika  $f_1$  dan  $f_2$  masing-masing pemetaan  $\Omega K$ -rational kondisi  $\ker \pi_{\Omega K} f_1 \subset \ker \pi_{\Omega K} f_2$  sekaligus merupakan syarat cukup bagi eksistensi pemetaan  $\Omega K$ -map di atas.