

## BAB IV

### KESIMPULAN

#### 4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan, dapat disimpulkan bahwa

1. Metode polinomial karakteristik efektif dalam menentukan invers Moore-Penrose dari matriks EP dan matriks sembarang.
2. Langkah-langkah untuk menentukan invers Moore-Penrose dari matriks EP menggunakan metode polinomial karakteristik adalah
  - (a) menghitung polinomial karakteristik  $A$ , yaitu  $q_A(x) = \det(xI - A)$ ,
  - (b) menentukan  $\text{rank}(A) = r$ ,
  - (c) menentukan polinomial  $q(x) = \frac{q_A(x)}{x^{n-r}}$ ,
  - (d) menentukan polinomial  $p(x) = \frac{q(0) - q(x)}{q(0)x} + \frac{q'(0)}{q(0)^2}q(x)$ , dan
  - (e) menghitung  $p(A) = A^+$ ,
3. Langkah-langkah untuk menentukan invers Moore-Penrose dari matriks sembarang menggunakan metode polinomial karakteristik adalah
  - (a) menghitung matriks  $H = AA^*$  atau  $\tilde{H} = A^*A$  dan memilih ukuran matriks yang lebih kecil.

- (b) menentukan polinomial karakteristik dari matriks yang dipilih.
- i. menghitung polinomial karakteristik, yaitu  $q_{H/\tilde{H}}(x) = \det(xI - A)$ ,
  - ii. menentukan  $\text{rank}(H/\tilde{H})$ ,
  - iii. menentukan  $q(x) = \frac{q_{H/\tilde{H}}(x)}{x^{n-r}}$ ,
  - iv. menghitung  $p(x) = \frac{q(0) - q(x)}{q(0)x} + \frac{q'(0)}{q(0)^2}q(x)$ , dan
  - v. menghitung  $p(H/\tilde{H})H(H/\tilde{H})^+$ .

(c) menghitung  $A^+ = A^*(AA^*)^+$  atau  $A^+ = (A^*A)^+A^*$ , dan

(d) menguji sifat invers Moore-Penrose.

