

**Soal no. 1: Parameter S dan kestabilan**

Parameter S mempunyai nilai yang berbeda untuk frekuensi kerja yang berbeda. Sebuah transistor mempunyai parameter S sebagai berikut:

frekuensi	$S_{11}$	$S_{12}$	$S_{21}$	$S_{22}$
1 GHz	$0.95 \angle -172^\circ$	$0.008 \angle -35^\circ$	$2.03 \angle 44^\circ$	$0.78 \angle -172^\circ$
4 GHz	$0.88 \angle -51^\circ$	$0.008 \angle 79^\circ$	$0.84 \angle 88^\circ$	$0.88 \angle 171^\circ$

- Hitung nilai parameter kestabilan K untuk masing-masing frekuensi dan tentukan sifat kestabilan transistor tersebut untuk masing-masing frekuensi !
- Hitung titik pusat dan jari-jari lingkaran kemantapan beban untuk transistor yang mantap bersyarat (*potentially unstable*) !
- Plot pada Smith Chart lingkaran kemantapan beban pada point b dan arsilah daerah yang tidak stabil !
- Hitung gain maksimum untuk transistor stabil tak bersyarat (*unconditionally stable*) !