

## Intisari

Pertumbuhan beban kelistrikan di Bali meningkat cukup pesat. Salah satu upaya untuk memenuhi kebutuhan listrik di Bali adalah pembangunan transmisi 500 kV dari Jawa menuju Bali dengan kapasitas penyaluran sekitar 2450 MW dan panjang sirkuit 205 kms pada tahun 2019. Proyek pembangunan transmisi 500 KV ini dikenal dengan nama Bali *Crossing*.

Pembangunan ini akan mempengaruhi kondisi sistem yang sudah ada sebelumnya. Oleh karena itu perlu dilakukan analisis stabilitas tegangan terhadap sistem yang baru. Stabilitas tegangan merupakan faktor yang perlu dipertimbangkan dalam perencanaan dan operasi sistem tenaga listrik. Ketidakstabilan tegangan dapat menuntun terhadap kondisi *voltage collapse*.

Stabilitas tegangan sistem kelistrikan Bali sebelum dan setelah proyek Bali *Crossing* akan dianalisis dengan *Fast Voltage Stability Index* (FVSI). Nilai FVSI didapat dari parameter hasil aliran daya yang disimulasikan dengan *software DigSilent Power Factory*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai FVSI saluran menjadi lebih kecil setelah proyek Bali *Crossing*.

**Kata Kunci:** Stabilitas tegangan, *Fast Voltage Stability Index*, Jawa Bali *Crossing*.

### ***Abstract***

*Growth of electrical demand in Bali is growing rapidly, one of the efforts to fulfill electricity demand in Bali is the construction of 500 kV transmission from Java to Bali with a capacity of around 2450 MW and 205 kms of circuit length by 2019. This 500 KV transmission project is known as Bali Crossing.*

*This development will affect the condition of pre-existing systems. Therefore it is necessary to do the voltage stability analysis to the new system. Voltage stability is one of the factor to consider in the planning and operation of power systems. Voltage instability can lead to voltage collapse conditions.*

*The voltage stability of Bali's electricity system before and after the Bali Crossing project will be seen with the Fast Voltage Stability Index (FVSI). FVSI values are derived from parameters of power flow results simulated with DigSilent Power Factory software. The results show that line's FVSI value becomes smaller after the Bali Crossing project.*

***Keywords*** : Voltage Stability, Fast Voltage Stability Index, Java Bali Crossing.