

ABSTRAK

Perencanaan interkoneksi sistem Jawa-Bali dan Sumatera akan menggunakan saluran transmisi HVDC. Panjang saluran transmisi HVDC diperkirakan sekitar 700 km, dimana 40 km dari panjang tersebut merupakan kabel bawah laut yang melintasi Selat Sunda dengan menghubungkan Kalianda dengan Suralaya. Daya yang ditransmisikan diperkirakan sekitar 3000 MW pada tahun 2016. Dengan spesifikasi tersebut maka pilihan teknologi yang dianggap paling tepat adalah dengan menggunakan sistem transmisi HVDC. Sehubungan dengan rencana penambahan pembangkit dan transmisi, maka perlu dilaksanakan studi mengenai aliran daya dan perhitungan arus hubung singkat baik pada kondisi sebelum maupun setelah pembangunan sistem interkoneksi tersebut. Studi mengenai aliran daya dan perhitungan arus hubung singkat ini ditujukan pada sistem 500 kV AC region 1. Hal ini diperlukan untuk menentukan perbandingan aliran daya sebelum dan setelah pemasangan transmisi HVDC serta nilai jatuh tegangan pada tahun yang bersangkutan pada sistem 500 kV AC region 1, interkoneksi sistem Jawa-Bali dan Sumatera. Kemudian, setelah menentukan aliran daya sebelum dan setelah pemasangan transmisi HVDC pada sistem 500 kV AC region 1, dapat dihitung pula arus hubung singkat 3-fasa pada sistem 500 kV AC region 1. Hal ini dimaksudkan untuk membantu menentukan *rating* CB yang dipasang pada sistem 500 kV AC region 1 pada tahun 2016. Selain itu, diperlukan juga untuk melakukan perhitungan *contingency N-1* jika satu saluran transmisi HVDC *trip* dengan harapan sistem transmisi HVDC dapat beroperasi maksimum pada kondisi tersebut.