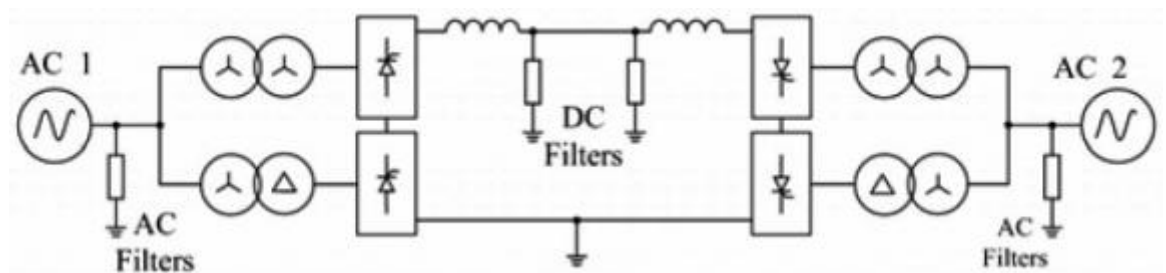


2.4. Konfigurasi Interkoneksi Sistem Melalui Saluran Transmisi HVDC

Beberapa jenis konfigurasi yang dipakai oleh sistem yang akan diinterkoneksi melalui transmisi HVDC bergantung pada kondisi lokal, tujuan, dan faktor ekonomi. Konfigurasi tersebut dapat dibagi-bagi menjadi beberapa bagian sebagai berikut.

1. Back-to-back

Konfigurasi ini berdasarkan pada gardu induk konverter yang berada pada lokasi yang sama dan tidak menggunakan saluran arus searah jarak jauh. Umumnya konfigurasi ini berfungsi sebagai interkoneksi frekuensi antara dua sistem arus bolak-balik yang berdekatan, walaupun konfigurasi ini juga bisa dipakai pada interkoneksi antara dua sistem arus bolak-balik yang memiliki frekuensi yang sama².



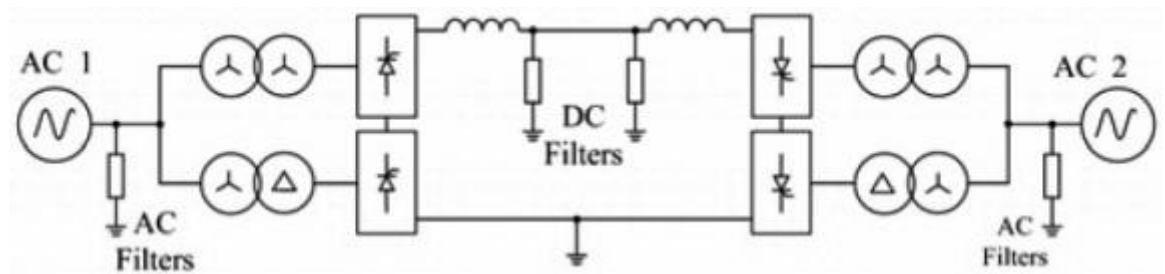
Gambar 2.10 Konfigurasi HVDC back-to-back

2. Monopolar

Konfigurasi ini berdasarkan pada dua gardu induk konverter yang dipisahkan menggunakan satu saluran arus searah jarak jauh, berbeda

² N. Flourentzou, V.G. Agelidis, dan G.D. Demetriades, VSC-based HVDC Power Transmission System: An Overview, IEEE Trans. on Power Electronics

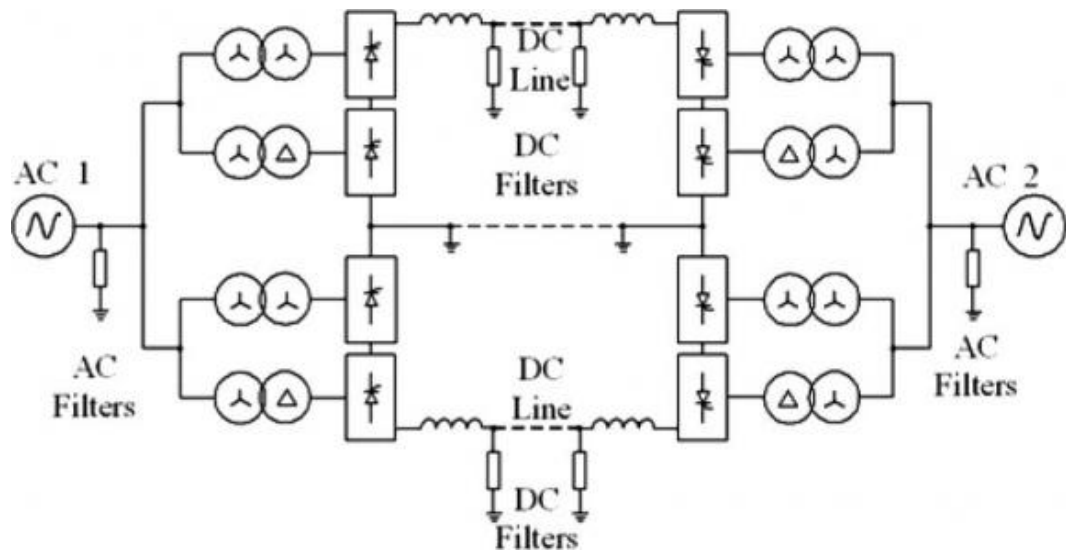
dengan konfigurasi *back-to-back* hanya membutuhkan satu lokasi saja. Saluran arus searah yang dipakai hanya memiliki satu kutub tegangan, bisa positif saja atau negatif saja. Oleh karena itu, tanah (*ground*) diperlukan sebagai saluran balik arus.



Gambar 2.11 Konfigurasi HVDC monopolar

3. Bipolar

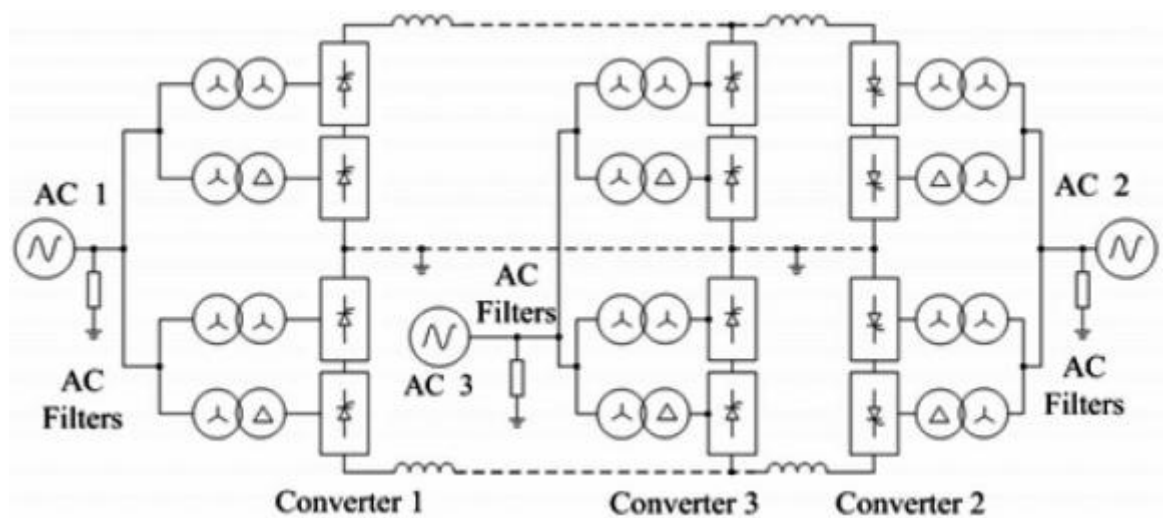
Konfigurasi ini berdasarkan pada dua gardu induk konverter yang dipisahkan menggunakan dua saluran arus bolak-balik yang berbeda kutub tegangan, satu positif dan satu lagi negatif. Relatif terhadap tanah, konfigurasi bipolar merupakan dua buah konfigurasi monopolar yang berbeda kutub tegangan sehingga masing-masing monopolar dapat dioperasikan secara independen. Pada keadaan normal, arus yang mengalir melalui tanah akan bernilai nol akibat dua kutub monopolar yang berbeda. Keunggulan konfigurasi ini adalah salah satu kutub tegangan tetap dapat beroperasi ketika kutub tegangan yang lainnya tidak beroperasi akibat gangguan atau alasan lain. Reliabilitas konfigurasi ini lebih baik daripada konfigurasi monopolar.



Gambar 2.12 Konfigurasi HVDC bipolar

4. Multiterminal

Konfigurasi ini adalah perluasan dari konfigurasi bipolar dengan menempatkan gardu konverter baru di tengah-tengah saluran bipolar. Jumlah saluran masuk di tengah-tengah konfigurasi bipolar tidak dibatasi hanya satu, melainkan bisa banyak sesuai dengan keperluan.



Gambar 2.13 Konfigurasi HVDC mutiterminal