



## INTISARI

HVDC (*High Voltage Direct Current*) merupakan teknologi yang menjadi solusi dari permasalahan rugi-rugi besar di transmisi jarak jauh HVAC (*High Voltage Alternating Current*). Adanya HVDC juga memungkinkan interkoneksi antar pembangkit EBT (Energi Baru Terbarukan). Dibalik kelebihan yang disebutkan di atas, HVDC memiliki kekurangan yaitu rentan terhadap adanya gangguan. Hal ini menyebabkan keberadaan sistem proteksi menjadi penting. Sistem proteksi yang diajukan dalam *capstone* menggunakan metode *full selective*. Metode ini membagi skematik sistem kedalam beberapa zona proteksi. Tujuan utama dari metode ini adalah mencapai selektivitas dengan sebaik mungkin. Proses perancangan diawali dengan membandingkan tegangan hasil simulasi sistem dalam kondisi normal dan ketika terjadi gangguan. Fenomena tegangan yang terdapat ketika gangguan kemudian diolah dan diproses menjadi perintah untuk membukanya DCCB (*Direct Current Circuit Breaker*) terdekat. Metode ini berhasil menjaga agar daerah yang tidak mengalami gangguan tetap dapat beroperasi. Dari simulasi ini juga diketahui bahwa daerah yang paling terpengaruh adalah daerah yang paling dekat dengan lokasi gangguan terjadi.



## ABSTRACT

HVDC (High Voltage Direct Current) is a technology that solves the problem of large losses in HVAC (High Voltage Alternating Current) long-distance transmission. The existence of HVDC also allows interconnection between new, renewable energy generators. Behind the advantages mentioned above, HVDC has disadvantages, namely being vulnerable to interference. This causes the existence of a protection system to be important. The protection system proposed in the capstone uses a full selective method. This method divides the system schematic into several protection zones. The main objective of this method is to achieve the best possible selectivity. The design begins by comparing the system's voltage under normal conditions and when a disturbance occurs. The voltage phenomenon occurs when the disturbance is then processed into a command to open the nearest DCCB (Direct Current Circuit Breaker). This method succeeded in keeping areas that were not experiencing disturbances operational. From this simulation, it is also known that the most affected area is the area closest to the disturbance location.