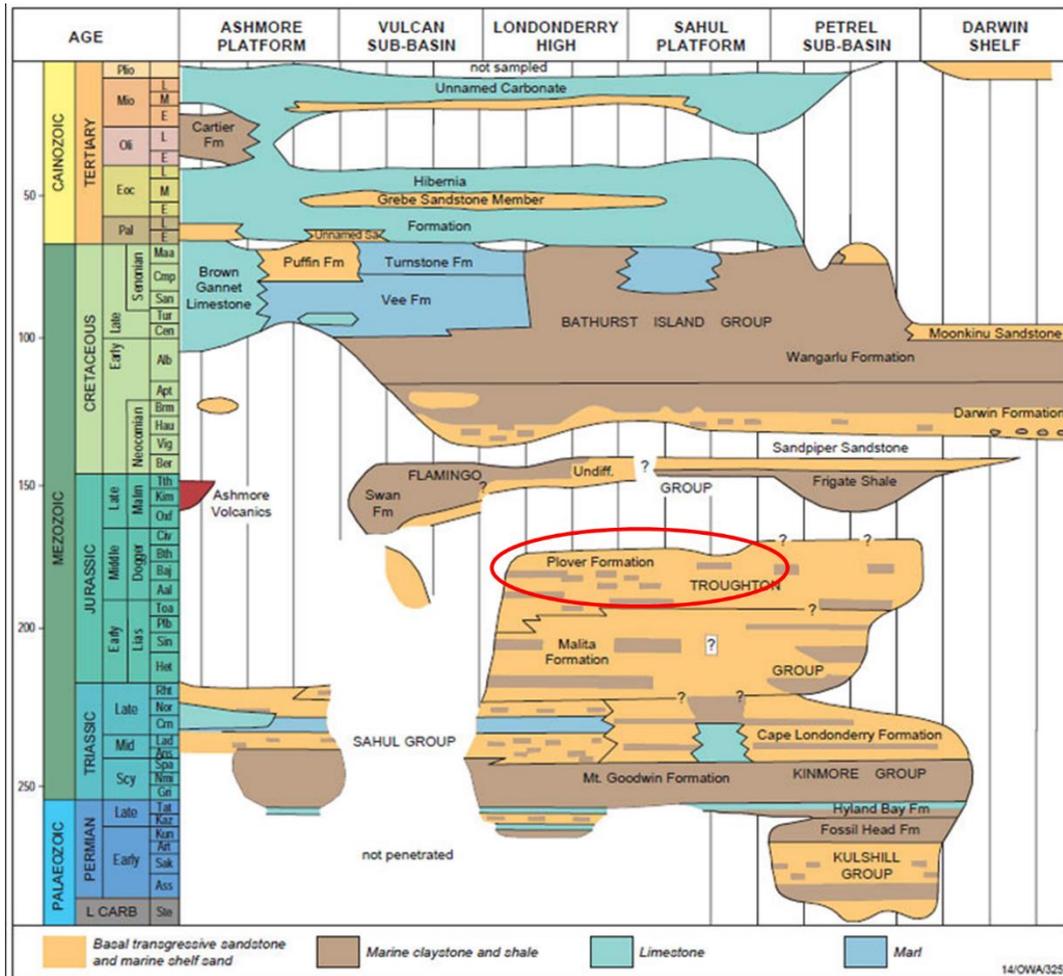


Ashmore Platform, Londonderry High, Sahul Platform, Sahul Syncline, Malita Greben, Darwin Shelf.

3.2 Stratigrafi Regional Cekungan Bonaparte



Gambar 3.2 Stratigrafi Regional Cekungan Bonaparte [13]. Lingkaran merah merupakan formasi reservoir zona target.

3.2.1. Kulshill Group

Formasi ini terbentuk pada awal permian secara dominan merupakan *siliciclastic, glacial unit* yang menutupi Weaber Group. Kulshill Group didefinisikan ulang sebagai 3 formasi baru yaitu formasi Kuriyipi, Treacherry Shale, dan formasi Keyling. Formasi ini memiliki ketebalan lebih dari 1800 m sepanjang 7000 m dekat lapangan Petrel.

3.2.2. Kinmore Group

Kinmore Group terdiri dari tiga formasi: siliklastik berbutir halus atas dan bawah serta unit batupasir tengah, batulanau dan karbonat. Grup Kinmore terdiri dari formasi Fossil Head, Hyland Bay, dan Gunung Goodwin.

3.2.3. Formasi Cape Londonderry

Formasi ini terdiri dari batupasir dan batulanau dan serpih dalam jumlah yang lebih sedikit. Satuan ini dibatasi pada sub-cekungan Petrel yang tebalnya 280 sampai 450 m. Formasi ini terbentuk pada awal hingga triassic tengah.

3.2.4. Formasi Malita

Formasi ini terbentuk pada umur akhir triassic hingga awal jurassic. Pada formasi ini terdiri dari pasir yang didominasi formasi Cape Londonderry dan klasik berbutir halus dari formasi Plover.

3.2.5. Formasi Plover

Formasi Plover terdiri dari batupasir, proporsi variabel serpih, dan batubara minor. Formasi ini memanjang dari Barat Laut sub cekungan Petrel barat laut ke utara Londonderry High, sub cekungan Vulcan, dan Sahul Platform. Formasi ini terbentuk pada awal hingga jurassic tengah.

3.2.6. Formasi Elang

Formasi Elang terbentuk pada pertengahan Jurassic sampai awal Cretaceous. Formasi Elang juga merupakan reservoir yang sangat baik di utara cekungan Bonaparte.

3.2.7. Formasi Frigate

Formasi ini terbentuk pada akhir Jurassic, dibatasi pada sub cekungan Petrel dengan ketebalan 30 sampai 250 m. Formasi ini menjadi *seal* atas dan *seal* patahan silang yang baik bagi formasi Plover.

3.2.8. Flamingo Group

Formasi *sandstone* dan *shale* ini terbentuk pada pertengahan Jurassic hingga awal Cretaceous. Formasi ini mewakili formasi Elang, formasi Frigate *Shale/Cleia* Bawah, Frigate *Shale*, dan Sandpiper *Sandstone*. Flamingo Group mencakup sedimen Petrel A dan Petrel B yang merupakan Sandpiper *Sandstone* dan Frigate *Shale*.

3.2.9. Formasi Bathrust Island Group

Formasi Bathrust Island Group merupakan kelompok litologi yang terdiri dari *siltstone*, *mudstone*, *marl*, *limestone* dan *sandstone*. Formasi ini terbentuk pada Cretaceous, ketidaksesuaian Valanginian memisahkan formasi Flamingo dari Bathrust Island Group. Diatasnya terdiri dari Formasi Echuca Shoals, formasi Darwin, dan formasi Wangarlu.

3.2.10. Formasi Hibernia

Formasi Hibernia terbentuk pada Paleosen sampai Eosen, terdiri dari *limestone*, *sandstone* dan sedikit *shale*. Formasi ini memiliki sebaran yang luas dari bagian barat laut hingga utara cekungan Bonaparte. Diatas Ashmore Platform terdiri dari karbonat tetapi di sebelah timur terdapat batupasir yang terpisah hingga ke Petrel Sub-basin (Grebe *Sandstone* Member).

3.2.11. Formasi Cartier

Formasi Cartier terdiri dari *shale* dan *sandstone* yang terbentuk pada awal miosen hingga oligosen yang diselingi oleh *marl* minor dan *limestone*. Formasi ini dibatasi di sepanjang barat Ashmore Platform dan utara Sahul Platform. Pada bagian Ashmore merupakan bagian yang paling tebal di cekungan Bonaparte.

3.3 *Petroleum System Bonaparte*

Pada cekungan Bonaparte utara, batuan sumber utamanya dari formasi Hyland Bay subgroup. Hyland Bay didominasi oleh fasies fluvial-delta, termasuk batulumpur pro-delta dengan potensi sumber sedang hingga baik dan serpih dari

formasi Hyland Bay subgroup. Pada bagian tengah cekungan Bonaparte, di dataran tinggi Laminaria dan Flamingo, minyak tersimpan dalam formasi Jurassic Plover dan Elang. Minyak dari akumulasi Laminaria dan Corallina dan minyak dari daerah Sahul *Syncline* memiliki campuran tanaman darat dan *marine source affinity*, sedangkan minyak dari akumulasi Elang, Kakatua dan Bayu-Undan di tenggara, dan Flamingo High, memiliki *marine source affinity*. Sedimen laut yang kaya akan organik dari formasi Lower Cretaceous Echuca Shoals pada Sahul *Syncline* merupakan sumber potensial *wet gas* dan beberapa *light oil*.

Reservoir pada cekungan Bonaparte adalah formasi batupasir dari formasi Plover di lapangan minyak utara Bonaparte, Petrel Sub-basin, dan Londonderry High. Reservoir ini juga menjadi target di North Sahul Platform, Malita Graben, dan Calder Graben. Batulempung tebal dari formasi Echuca Shoals merupakan *seal* daerah tersebut. *Seal* tambahan batulempung disediakan dari formasi Frigate dan unit yang setara dalam Flamingo Group.