

Lokasi penelitian berada di Pulau Tarakan, Formasi Santul, Cekungan Tarakan, Kalimantan Timur. Secara fisiografi, Cekungan Tarakan adalah daerah rendahan sebelah utara Cekungan Kutai, di bagian timur Pulau Kalimantan. Batas Cekungan Tarakan di sebelah utara adalah Tinggian Semporna, di sebelah barat Tinggian Kuching, di sebelah selatan Punggungan Mangkalihat dan cekungan ini terbuka ke arah timur sampai ke Laut Sulawesi. Luas cekungan secara keseluruhan sampai ke daerah lepas pantai Laut Sulawesi adalah 40.000 km². Cekungan Tarakan terbentuk bersamaan dengan pembentukan Laut Sulawesi yang disebabkan oleh *rifting* Sulawesi Utara dan Barat dari Kalimantan Timur. Struktur utama di Cekungan Tarakan dan lokasi penelitian adalah lipatan dan sesar yang umumnya berarah baratlaut-tenggara dan timurlaut-baratdaya.

Pada penelitian ini menggunakan 7 data log sumur (sumur Mj-1, Mj-2, Mj-3, Mj-4, Mj-5, Mj-7, Mj-8), data *mud* log, dan data seismik (8 *line* seismik). Objek penelitian adalah Formasi Santul dengan litologi penyusunnya batupasir, batulempung, dan batugamping.

Berdasarkan pola log diketahui bahwa pada daerah telitian terbentuk pada lingkungan pengendapan delta, yaitu daerah garis pantai yang menyorok ke laut, terbentuk oleh adanya sedimentasi sungai yang memasuki laut, danau atau laguna dan pasokan sedimen lebih besar daripada kemampuan pendistribusian kembali oleh proses yang ada pada cekungan pengendapan. Delta terbentuk karena adanya suplai material sedimentasi dari sistem fluvial. Ketika sungai-sungai pada sistem fluvial tersebut bertemu dengan laut, perubahan arah arus yang menyebabkan penyebaran air sungai dan akumulasi pengendapan yang cepat terhadap material sedimen dari sungai mengakibatkan terbentuknya delta.

Pola log pada umumnya menunjukkan pola log *funnel*, yang menunjukkan pola mengkasar ke atas. Bentuk pola ini diasosiasikan sebagai hasil endapan *delta front* (Serra 1989).

Berdasarkan peta kedalaman struktur, struktur yang berkembang pada daerah penelitian adalah sesar-sesar normal atau sesar turun. Berdasarkan peta ketebalan karbonat, di sebelah utara lapisan karbonat tebal dan menipis ke arah selatan. Sumber material berasal dari arah utara menuju selatan.