

**SEDIMENTOLOGI FORMASI SEDIMEN NEOGEN DAN POTENSI SUMBER BATU
ARANG DI KAWASAN SILIMPOPON,
TAWAU, SABAH.**

HARRY BENEDICK
Sm. Sn. (Kep.), UKM (Geologi)

**PERPUSTAKAAN
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH**

**TESIS
YANG DIKEMUKAKAN UNTUK MEMENUHI SEBAHAGIAN DARIPADA SYARAT
MEMPEROLEHI IJAZAH SARJANA SAINS**

**SEKOLAH SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH
KOTA KINABALU**

NOVEMBER 2002



UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

ABSTRAK

Kawasan kajian yang terletak di bahagian selatan Sabah terdiri dari dua unit batuan iaitu Formasi Kalabakan yang lebih tua dan Formasi Kapilit yang lebih muda. Kedua-dua unit batuan ini mempunyai hubungan yang tidak selaras. Formasi Kalabakan yang dianggarkan berusia Lewat Oligosen Akhir hingga Awal Miosen Tengah ditafsirkan terenap di sekitaran laut dalam oleh arus turbidit. Formasi ini hanya mengandungi satu unit jujukan yang dicirikan oleh litofasies berargilit yang agak tercich. Ia didominasi oleh fasies batu lumpur dengan lapisan batu pasir nipis. Ketebalan unit ini dianggarkan berjumlah 1500 meter. Formasi Kapilit yang dianggarkan berusia Awal Miosen Tengah hingga Awal Miosen Akhir ditafsirkan terenap di sekitaran fluvio-delta yang didominasi oleh ombak. Formasi ini dibahagikan kepada tiga unit jujukan stratigrafi iaitu Unit I, Unit II dan Unit III. Unit I yang dianggarkan mempunyai ketebalan 1515 meter didominasi oleh litofasies berargilit. Ia terdiri daripada selang lapis batu lumpur yang dominan dengan batu pasir berlapis silang. Kehadiran litofasies berarenit yang agak ketara di bahagian atas jujukannya menggambarkan berlaku perubahan mega jujukan mengkasar ke atas. Unit ini telah ditafsirkan terenap di sekitaran prodelta hingga ke dataran delta. Unit II yang dianggarkan mempunyai ketebalan 1010 meter juga menunjukkan litofasies, perubahan menegak jujukan dan sekitaran pengendapan yang hampir sama dengan batuan Unit I. Unit ini mengandungi fasies batu arang dan fasies batu lumpur berkarbon di bahagian atas jujukannya. Unit III dianggarkan mempunyai ketebalan 505 meter dicirikan litofasies berarenit dan berudit. Batuannya terdiri daripada selang lapis batu pasir kasar, konglomerat polimik dan sedikit batu lumpur. Unit ini ditafsirkan terenap di sekitaran fluvial.

Lapisan batu arang yang tebal telah dijumpai di bahagian atas jujukan Unit II. Lapisan yang mempunyai ketebalan antara 0.3 hingga 1.0 meter ini tertabur secara lateral dengan menipis ke arah selatan, barat laut dan tenggara. Batu arang yang mempunyai peratus kandungan organik keseluruhan (TOC) antara 69.66% - 71.32% dan bahan meruap antara 44.16% - 48.32% telah dikelaskan sebagai sub-bitumin bermeruapan tinggi. Analisis kuantitatif menunjukkan punca kerogen dalam batu arang telah ditentukan sebagai jenis huminit yang berasal dari tumbuhan peringkat tinggi dengan campuran sedikit sapropelit iaitu humus daratan. Kerogen ini merupakan kerogen tidak matang dengan 95% bolehubah. Simpanan batu arang yang telah dianggar adalah sebanyak 14 juta tan.

