

## **ANALISIS FASIES PADA FORMASI HULUSIMPANG PEKON WAY MANAK, SUKAAGUNG, SUKAMARA, KABUPATEN TANGGAMUS, LAMPUNG**

**Novita Anjelina Damanik**

Intitut Teknologi Sumatera

e-mail : novita.119150020@student.itera.ac.id

### **ABSTRACT**

The Hulusimpang Formation is located in the Bukit Barisan strip and is part of the Woyla terrane associated with Cretaceous volcanic arcs. Research on the Lampung formation, especially the Hulusimpang Formation, is still a little researched. This research was conducted to determine the facies, facies association and depositional environment of the Hulusimpang Formation. The study of facies analysis uses a measured stratigraphic cross section and divides the rock into several facies and facies associations. The facies analysis data was taken from Pekon Way Manak, Sukaagung, Sukamara, Tanggamus Regency. The Hulusimpang Formation consists of seven facies, namely tuff facies (F1), claystone facies (F2), siltstone facies (F3), black siltstone facies (F4), sandstone facies (F5), limestone facies (F6), mudstone facies (F7). The facies found were grouped into four facies associations, namely channel facies association (AF1) and levee facies association (AF2), creverse splay facies association (AF3), and exposure facies association (AF4). AF1 consists of F1, AF2 consists of F2, F3, F4, F5, AF3 consists of F6, and AF4 consists of F7. Based on the facies association found in the Hulusimpang Formation, it indicates that the depositional environment is Fluvial-Shallow Sea.

**Keywords :** The Hulusimpang Formation and the Gading Formation; facies; facies association; Lampung

### **INTISARI**

Formasi Hulusimpang berada lajur Bukit Barisan dan merupakan bagian dari terrane Woyla yang berasosiasi dengan busur gunungapi berumur Kapur. Penelitian pada formasi Lampung khususnya Formasi Hulusimpang masih sedikit yang meneliti. Penelitian ini dilakukan untuk menentukan fasies, asosiasi fasies dan lingkungan pengendapan Formasi Hulusimpang. Penelitian analisis fasies menggunakan penampang stratigrafi terukur serta membagi batuan menjadi beberapa fasies dan asosiasi fasies. Data analisis fasies diambil dari Pekon Way Manak, Sukaagung, Sukamara Kabupaten Tanggamus. Formasi Hulusimpang terdiri dari tujuh fasies, yaitu Fasies tuf (F1), Fasies batulempung (F2), Fasies batulanau (F3), Fasies batulanau hitam (F4), Fasies batupasir (F5), Fasies batugamping (F6), Fasies mudstone (F7). Fasies yang ditemukan dikelompokkan kedalam empat asosiasi fasies, yaitu asosiasi fasies channel (AF1) dan asosiasi fasies levee (AF2), asosiasi fasies creverse splay (AF3), asosiasi fasies paparan (AF4). AF1 terdiri dari F1, AF2 terdiri dari F2, F3, F4, F5, AF3 terdiri dari F6, dan AF4 terdiri dari F7. Berdasarkan asosiasi fasies yang ditemukan pada Formasi Hulusimpang menandakan lingkungan pengendapan berupa Fluvial-Laut dangkal.

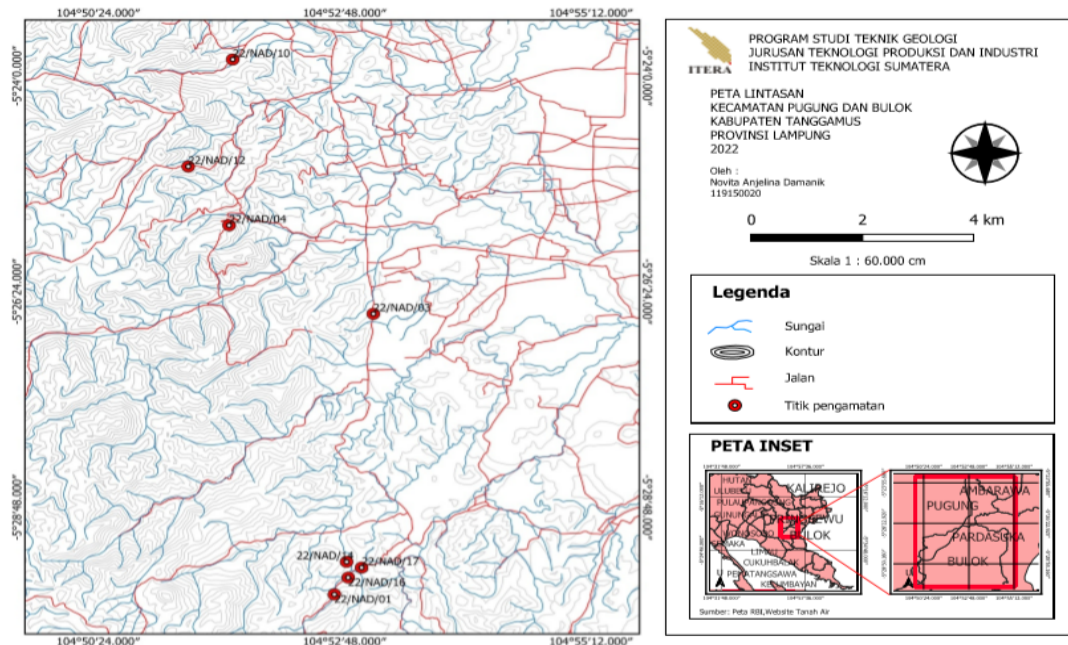
**Kata kunci :** Formasi Hulusimpang dan Formasi Gading; fasies; asosiasi fasies; Lampung.

## **1. PENDAHULUAN**

Provinsi Lampung, Kabupaten Tanggamus merupakan lokasi daerah penelitian yang berada pada Formasi Hulusimpang dengan batuan yang beragam dan kompleks. Formasi Hulusimpang merupakan cekungan *intra arc* yang terbentuk dari subduksi *terrane* Woyla dengan *terrane* Sumatra barat (Barber dan Crow, 2005a) berada pada lajur Bukit Barisan yang berakhir di Lampung yang memiliki cekungan. Cekungan yang terbentuk akibat dari penunjaman pada skala Tersier-Resen di Sumatra (Barber dkk., 2005). Formasi Hulusimpang merupakan formasi batuan vulkanik berumur Oligosen-Miosen yang tersingkap sangat baik di Lampung yang memiliki variasi litologi yang menarik untuk dipelajari. Formasi Hulusimpang tersusun atas lava, breksi vulkanik, tuf (Amin dkk., 1994). Penelitian analisis fasies pada Formasi Hulusimpang khususnya Pekon Way Manak, Sukaagung, Sukamara, Kabupaten Tanggamus, Lampung masih terbatas. Penelitian analisis fasies pada

Formasi Hulusimpang bertujuan untuk menentukan fasies, asosiasi fasies, dan menginterpretasikan lingkungan pengendapan daerah Penelitian.

## 2. METODE PENELITIAN

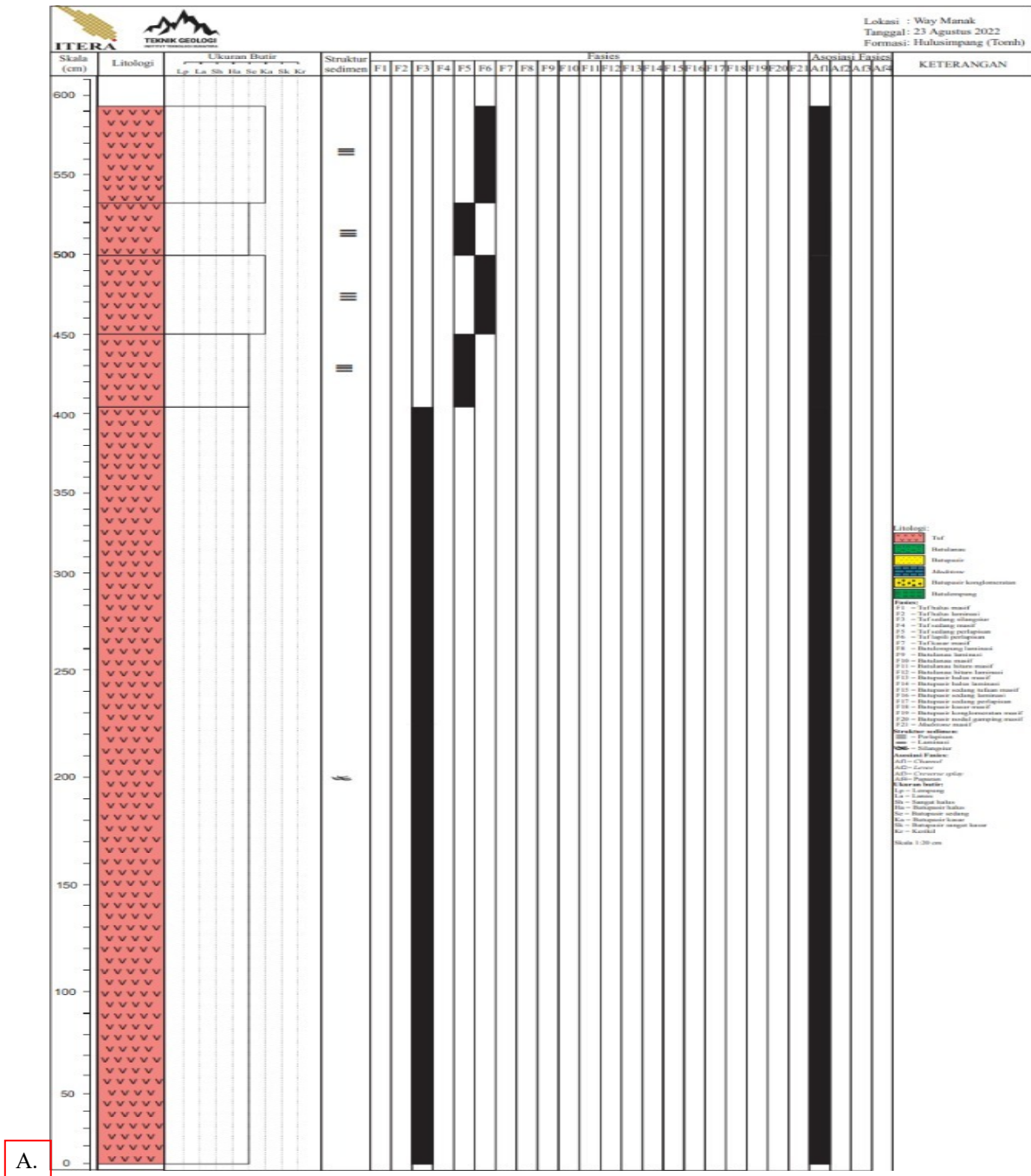


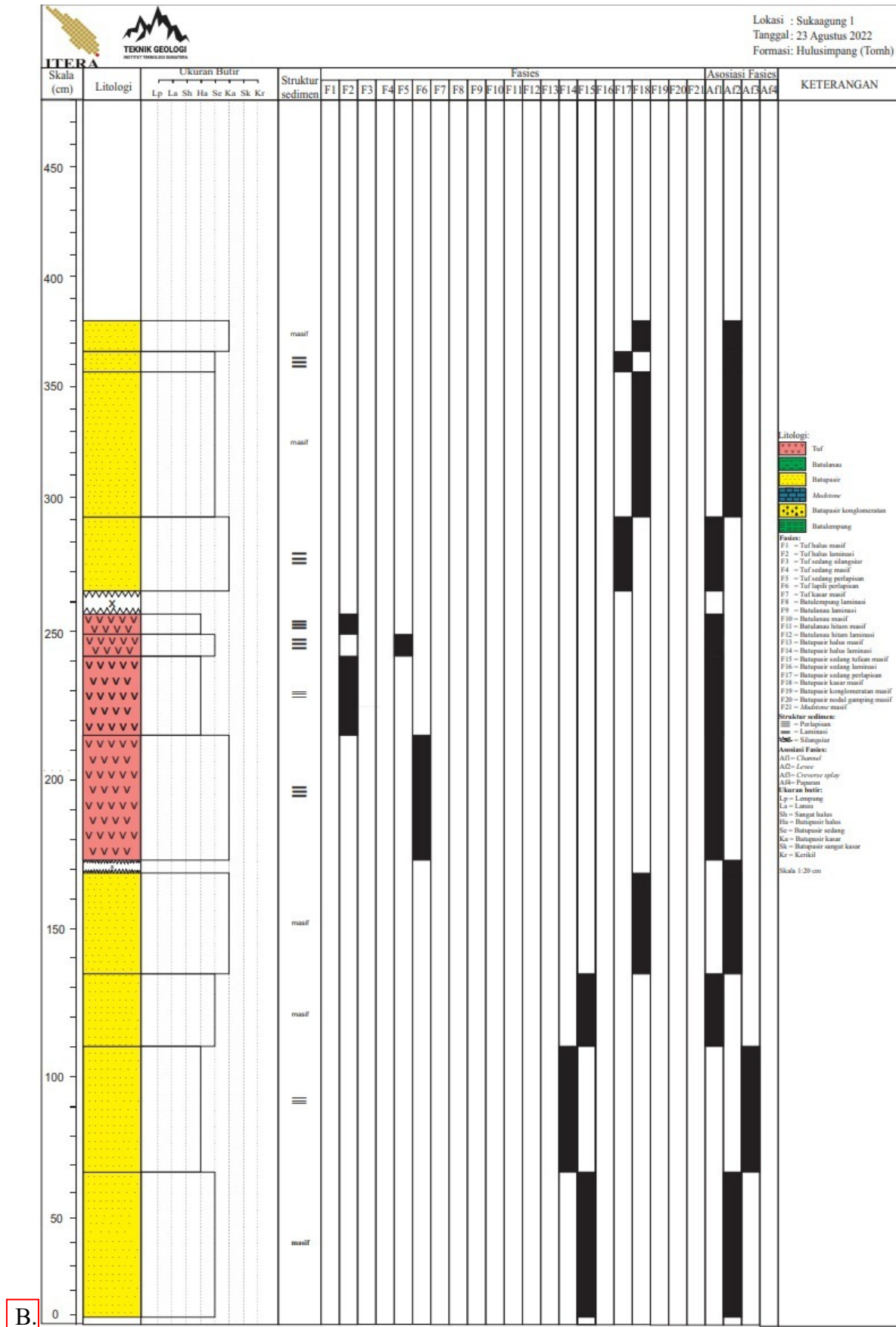
Gambar 1. Peta lintasan penelitian

Penelitian berada pada tiga desa, yaitu Pekon Way Manak, Sukaagung, Sukamara, Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung. Jarak lokasi  $\pm 75$  km dari ITERA Bandar Lampung dan dapat ditempuh selama  $\pm 2$  jam menggunakan kendaraan motor. Terdapat delapan titik pengamatan (Gambar 2.1), yang dimulai dari pengambilan data, deskripsi batuan, pembuatan penampang stratigrafi terukur, pengambilan sampel megaskopis. Pembuatan penampang stratigrafi terukur sebagai bahan acuan dalam menentukan fasies, pengelompokan asosiasi fasies, dan lingkungan pengendapan. Berdasarkan ukuran butir penamaan tuf menggunakan klasifikasi Fisher (1966), batuan sedimen menggunakan klasifikasi Wentworth (1922), untuk menentukan fasies dan asosiasi fasies menggunakan klasifikasi Miall (2013).

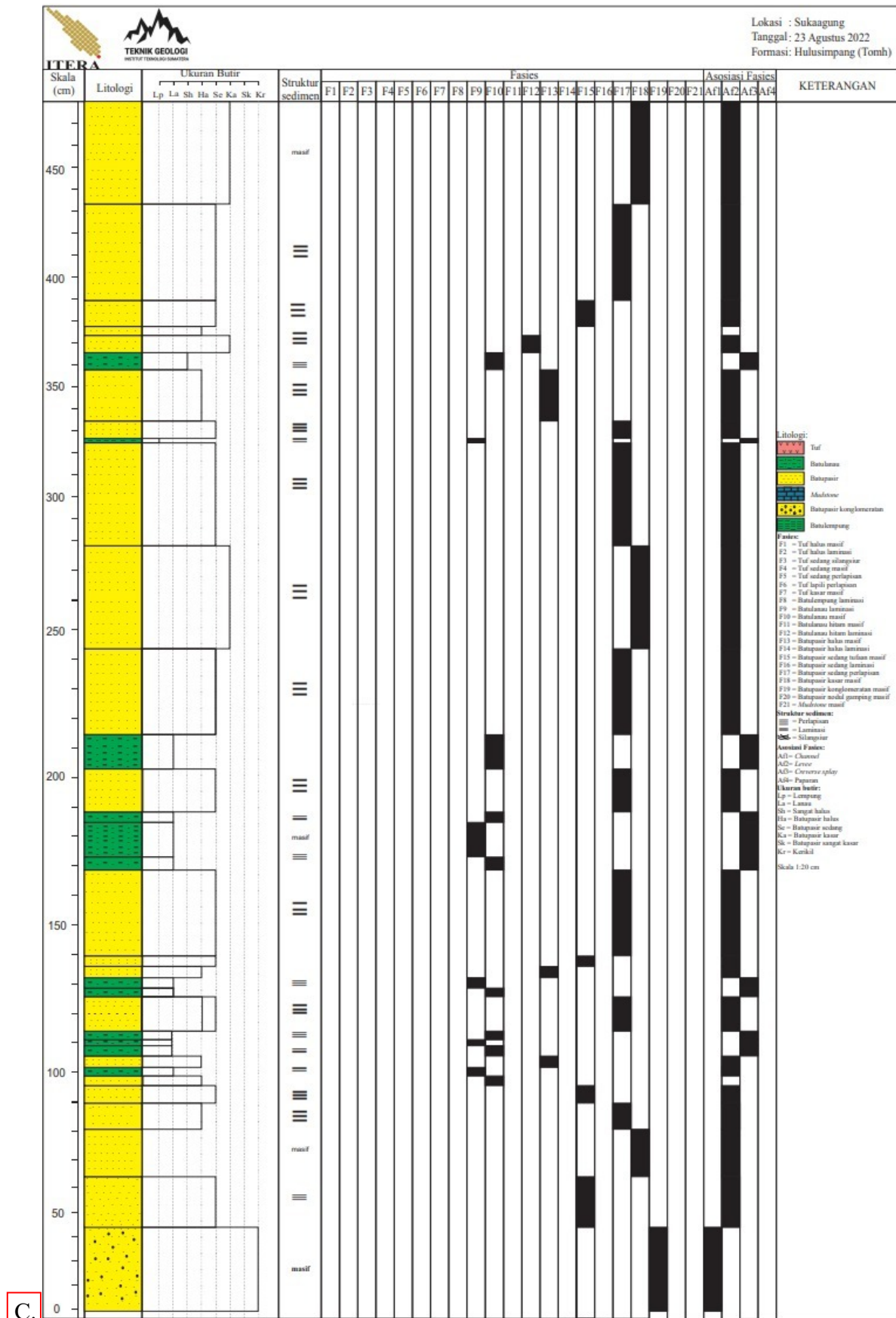
## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan terbagi menjadi delapan titik pengamatan dengan kode singkapan 22/NAD/01, 22/NAD/03, 22/NAD/04, 22/NAD/10, 22/NAD/12, 22/NAD/14, 22/NAD/16, dan 22/NAD/17 dari hasil penelitian menunjukkan tujuh pengelompokan fasies berdasarkan karakteristik yang ditemukan, antara lain tuf (F1), batulempung (F2), batulanau (F3), batulanau hitam (F4), batupasir (F5), batugamping (F6), dan *mudstone* (F7).



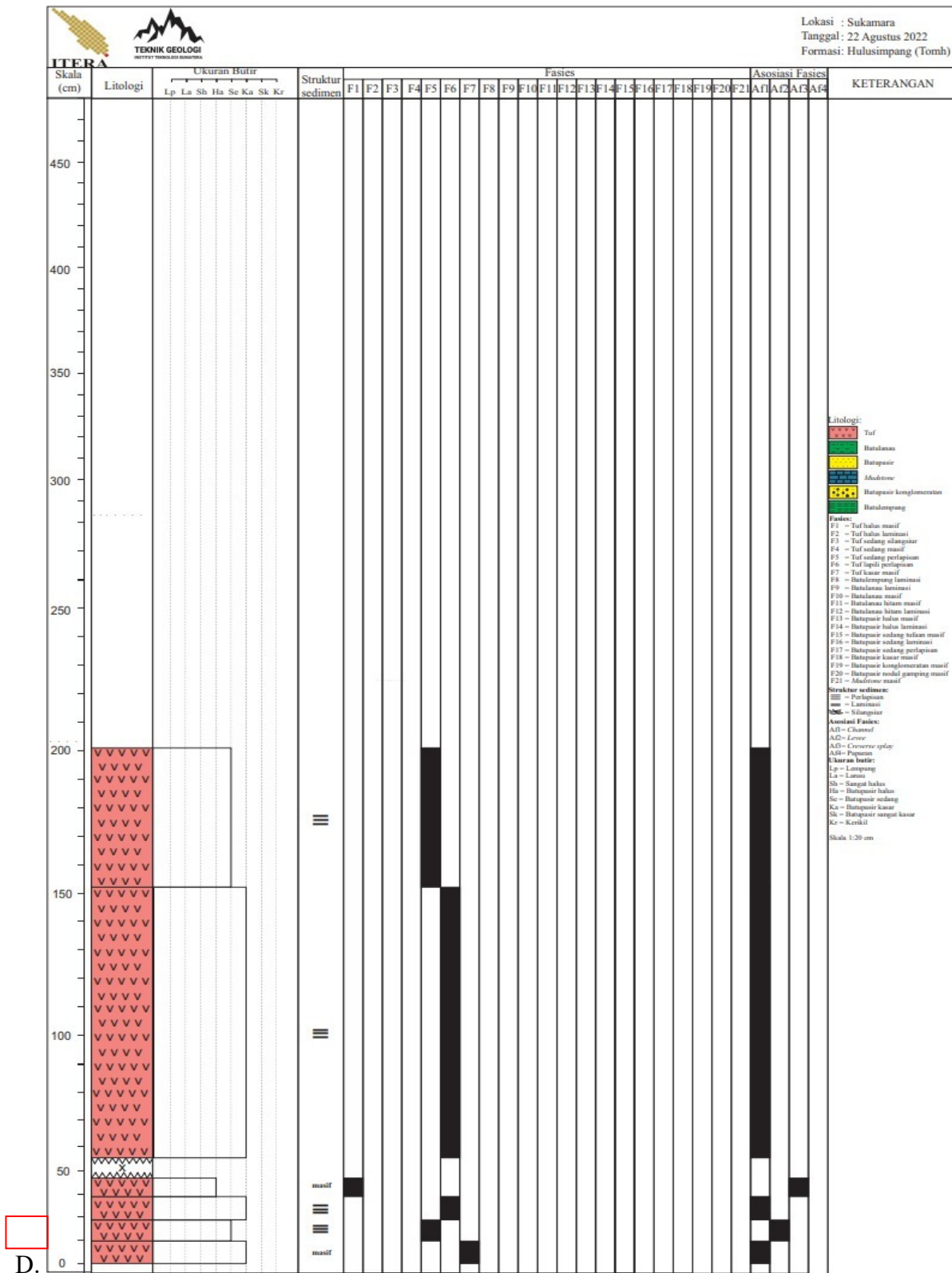


B.



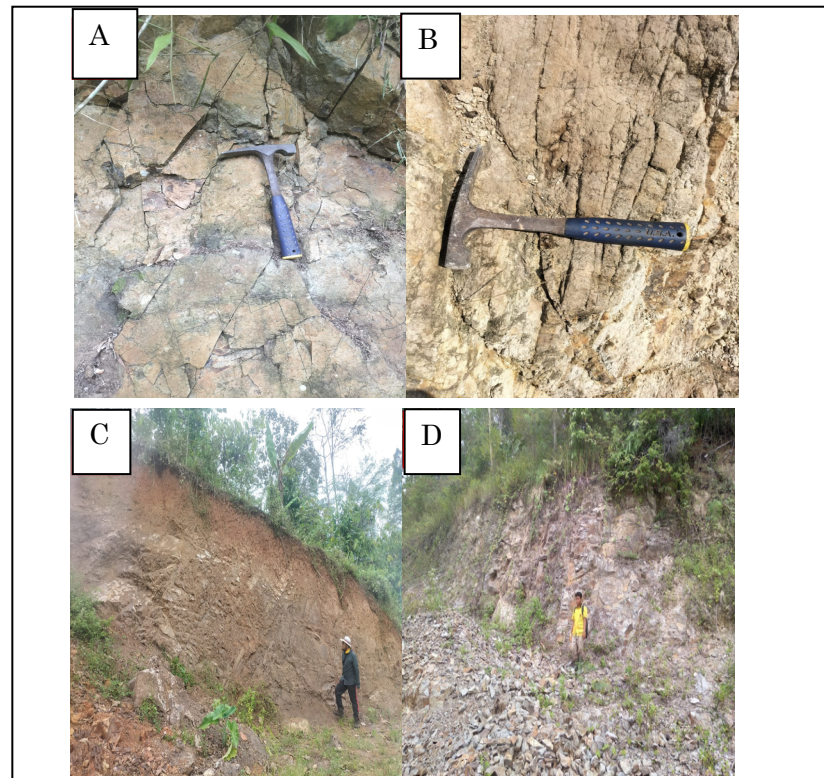
C.





Gambar 2. Kolom stratigrafi terukur Pekon Way Manak, Sukaagung, Sukamara

A. 22/NAD/10, B. 22/NAD/04, C. 22/NAD/03, D. 22/NAD/01



Gambar 3. A. singkapan 22/NAD/10, B. 22/NAD/04, C. 22/NAD/03, D. 22/NAD/01

### 3.1 Fasies

Fasies tuf terdiri dari tujuh subfasies dengan struktur sedimen dan ukuran butir yang berbeda, yaitu tuf halus massif (F1.1), tuf halus laminasi (F1.2), tuf sedang silang siur (F1.3), tuf sedang massif (F1.4), tuf sedang perlapisan (F1.5), tuf lapilli perlapisan (F1.6), tuf kasar massif (F1.7). Tuf ditemukan pada singkapan 22/NAD/01B, 22/NAD/04A, 22/NAD/12B. Jika dilihat secara megaskopis tuf ini memiliki warna coklat abu-abu serta memiliki ukuran butir antara  $<1/16$  mm hingga 64mm -2 mm (Fisher, 1966) memiliki struktur sedimen berupa perlapisan, massif, laminasi dan silang siur.

#### 3.1.2 Fasies batulempung (F2)

Fasies batulempung (F2) terdiri dari subfasies batulempung laminasi (F2.1), batuan ini ditemukan pada kode singkapan 22/NAD/03, 22/NAD/14, 22/NAD/16, 22/NAD/17. Jika dilihat secara megaskopis batuan ini berwarna abu-abu, dengan ukuran butir  $<1/256$  mm. Fasies batulempung memiliki pola perlapisan menebal keatas (*thickening upward*) (Wentworth, 1922).

#### 3.1.3 Fasies batulanau (F3)

Fasies batulanau (F3) terdiri dari subfasies batulanau laminasi (F3.1), batulanau massif (F3.2). Batuan ini berwarna abu-abu, dengan ukuran butir antara  $1/256$  mm –  $1/16$  mm. Fasies batulanau memiliki pola perlapisan menebal keatas (*thickening upward*) (Wentworth, 1922).

#### 3.1.4 Fasies batulanau hitam (F4)

Fasies batulanau hitam (F4) terdiri dari subfasies batulanau hitam massif (F4.1), batulanau hitam laminasi (F4.2). Secara megaskopis batuan ini berwarna abu gelap hingga hitam dengan ukuran butir antara  $1/256$  mm –  $1/16$  mm. Fasies batulanau hitam memiliki pola perlapisan menebal keatas (*thickening upward*) (Wentworth, 1922).

### 3.1.5 Fasies batupasir (F5)

Fasies batupasir terdiri dari subfasies batupasir halus massif (F5.1), batupasir halus laminasi (F5.2), batupasir sedang tufaan massif (F5.3), batupasir sedang laminasi (F5.4), batupasir sedang perlapisan (F5.5), batupasir kasar massif (F5.6), batupasir konglomeratan massif (F5.7). Fasies batupasir halus, yang terdiri dari subfasies (F5.1), (F5.2) memiliki ukuran butir (1/16 mm – 1/4 mm), berwarna putih kekuningan. Fasies batupasir sedang yang terdiri dari subfasies (F5.3), (F5.4), (F5.5), memiliki ukuran butir (1/4 mm – 1/2 mm). Fasies batupasir kasar terdiri dari subfasies (F5.6) memiliki ukuran butir (1/2mm – 2 mm) dan Fasies batupasir konglomeratan terdiri dari subfasies (F5.7) memiliki ukuran butir (2 mm – 20 mm). Fasies batupasir memiliki pola perlapisan menebal keatas (*thickening upward*), (Wentworth, 1922).

### 3.1.6 Fasies batugamping (F6)

Fasies batugamping (F6) terdiri dari subfasies batugamping massif (F6.1), berwarna hitam dan bereaksi dengan HCl.

### 3.1.7 Fasies *mudstone* (F7)

Fasies *mudstone* (F7) terdiri dari subfasies *mudstone* massif (F7.1), secara megaskopis *mudstone* berwarna abu-abu kecoklatan.

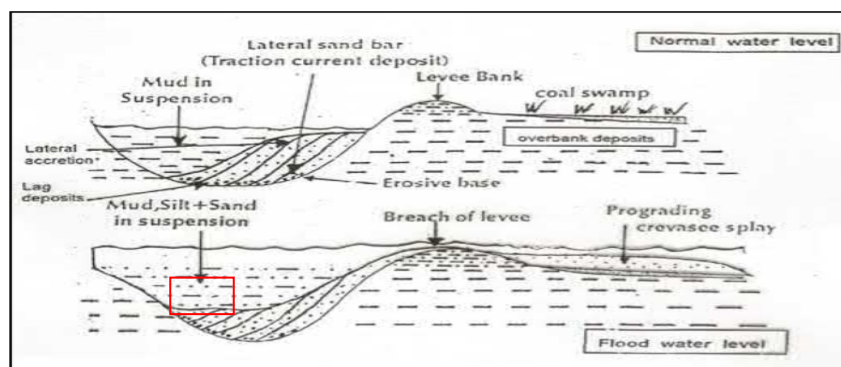
## 3.2 Asosiasi Fasies

Fasies Formasi Hulusimpang yang ditemukan dikelompokkan kedalam empat asosiasi fasies, yaitu asosiasi fasies *Channel* (AF1), asosiasi fasies *levee* (AF2), asosiasi fasies *Creverse splay* (AF3), dan asosiasi fasies paparan (AF4). Asosiasi Fasies *Channel* (AF1) terdiri dari F1, dengan ukuran butir menghalus keatas dan pola lapisannya menebal ke atas (*thickening upward*). Asosiasi Fasies *Levee* terdiri dari F2, F3, F4, F5 dengan ukuran butir relatif sangat halus dan menunjukkan energi arus fluida yang bekerja relatif tenang atau rendah. Asosiasi Fasies *Creverse splay* terdiri dari F6, dengan ukuran butir halus dan menebal ke atas., serta Asosiasi Fasies Paparan terdiri dari F7.

## 3.3 Lingkungan pengendapan

Berdasarkan data yang didapat di lapangan mengenai fasies dan asosiasi fasies dapat menginterpretasikan lingkungan pengendapan.. Asosiasi fasies *Channel* (AF1) terbentuk pada arus turbidit yang tinggi, Asosiasi Fasies *Levee* (AF2) terendapkan pada lingkungan fluvial dengan arus fluida mulai berhenti, Asosiasi Fasies *Creverse splay* (AF3) mengindikasikan adanya perubahan energi atau arus, dan Asosiasi Fasies Paparan menunjukkan sikuen karbonat yang berada di laut dangkal atau *submarine fan*. Berdasarkan asosiasi fasies yang ditemukan Formasi Hulusimpang, Pekon Way Manak, Sukaagung, Sukamara, Kabupaten Tanggamus terendapkan pada lingkungan Fluvial-Laut dangkal, (Gambar 3).





Gambar 4. Model pengendapan fluvial berdasarkan Allen (1998).

#### 4. KESIMPULAN

Fasies tuf (F1), batulempung (F2), batulanau (F3), batulanau hitam (F4), batupasir (F5), batugamping (F6), Mudstone (F7) yang dikelompokkan kedalam empat asosiasi fasies yaitu asosiasi fasies channel (AF1) dan asosiasi fasies levee (AF2), asosiasi fasies crevasse splay (AF3), asosiasi fasies paparan (AF4). AF1 terdiri dari F1, AF2 terdiri dari F2, F3, F4, F5, AF3 terdiri dari F6, dan AF4 terdiri dari F7. Hasil pengelompokkan asosiasi fasies Formasi Hulusimpang yang menjemari dengan Formasi Gading terendapkan pada lingkungan submarinefan yang berasal dari busur gunungapi Woyla dan longkosan bawah laut atau kipas bawah laut pada bagian *upper fan*.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Bapak Angga Jati Widiatama dan Pusat Riset Penelitian Woyla karena telah memberi fasilitas dan bimbingan selama penelitian dan kepada rekan lapangan saya Rizki Radana yang telah membantu dalam penelitian.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Allen, G. P., dan Chambers, J. L. (1998). *Sedimentation in the modern and Miocene Mahakam Delta*. Indonesian Petroleum Association.
- Amin dkk., (1994). *Peta Geologi Lembar kota Agung, Sumatera*. Bandung: Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi.
- Barber, A.J. dan Crow, M.J., 2005a. *Pre-tertiary Stratigraphy*. Geological Society, London, Memoirs. 31(1), 24 – 53.
- Barber, A., Crow, M., dan Milsom, J. (2005). *GEOLOGICAL SOCIETY MEMOIRS NO. 31 Sumatra: Geology, Resources and Tectonic Evolution*. London: The Geological Society.
- Fisher, R.V., 1966. *Rocks Composed of volcanic fragments and their classification*. Earth-Science Reviews, 1(4), pp.287 -298.
- Mangga, S. A., Suwarti, T., dan Gofeer, S. 1994. Geologi Lembar Tanjung Karang Sumatra skala 1:250.000. *Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi*. Bandung.
- Miall, A. D. (2013). *The geology of fluvial deposits: sedimentary facies, basin analysis, and petroleum geology*.

*Springer.*

Walker dan James. 1992. *Facies Models, Response to Sea Level Change*, Geological Association of Canada

*Publication*, Bussines and economic Service, Canada.

Wentworth, C. K. (1922). *The shapes of beach pebbles*. US Government Printing Office.