

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Secara Fisiografi Cekungan Sumatra Selatan (*South Sumatra Basin*) dibatasi oleh Paparan Sunda di sebelah timurlaut, daerah ketinggian Lampung (*Lampung High*) di sebelah Tenggara, Pegunungan Bukit Barisan di sebelah baratdaya serta Pegunungan Dua Belas dan Pegunungan Tiga Puluh (*Tiga Puluh High*) di sebelah baratlaut. Perkembangan evolusi cekungan sumatra selatan cukup kompleks yang diawali sejak mesozoik dan cekungan ini merupakan cekungan belakang busur (*back arc basin*). Cekungan Sumatra Selatan merupakan salah satu cekungan batubara paling produktif di Indonesia (Pulunggono dkk, 1992)

Secara geologi pembentukan batubara melalui proses yang kompleks dan membutuhkan waktu yang sangat lama. Faktor – faktor yang mempengaruhi pembentukan batubara seperti tempat pengendapan batubara, atau cekungan yang dipengaruhi oleh gaya tektonik lempeng. Pembentukan batubara yang dipengaruhi oleh *syn depositional* dan *post-depositional* mengakibatkan perbedaan geometri lapisan batubara.

Pola sebaran dan kemenerusan lapisan batubara merupakan salah satu *variable* yang sangat penting pada geometri batubara dalam menentukan cadangan batubara yang bernilai ekonomis. Pola sebaran lapisan batubara merupakan bentuk batasan penyebaran batubara yang membentuk suatu arah pola tertentu. Pola sebaran pada batubara membentuk suatu pola batasan garis yang mengikuti arah penyebaran batuan searah dengan batuan yang tersingkap di permukaan. Data pola sebaran diperoleh dengan melakukan *mapping* dan pengukuran dilapangan. Oleh karena itu, faktor pengendalinya harus diketahui, yaitu apakah dikendalikan oleh struktur lipatan (antiklin, sinklin, menunjam), homoklin, struktur sesar dengan pola tertentu atau dengan pensesaran yang kuat.

Sedangkan Kemenerusan adalah jarak radius keberadaan suatu lapisan batubara. Suatu lapisan batubara faktor pengendali kemenerusannya perlu diketahui, apakah kemenerusan dibatasi oleh proses pengendapan, split, sesar, intrusi, atau erosi. Semisal pada *split*, kemenerusan lapisan batubara dapat terbelah

oleh bentuk membaji dari sedimen bukan batubara. Berdasarkan penyebabnya dapat karena proses sedimentasi (*autosedimentational split*).

Sehingga pemahaman yang baik terhadap pola sebaran dan kemenerusan sangat penting dan akan sangat membantu didalam kegiatan eksplorasi, perhitungan cadangan dan metode penambangan. Ketika kegiatan penambangan tidak memperhatikan kemenerusan lapisan batubara akan menimbulkan masalah dalam kegiatan tambang terbuka, kestabilan lereng dan kestabilan atap pada operasi pertambangan bawah tanah.

Dalam satu urutan lapisan pembawa batubara, lapisan batubara dapat dijumpai lebih dari satu lapisan (*seam*). Hal ini tergantung kepada siklus sedimentasi yang terjadi dalam cekungan batubara tersebut. Adanya perulangan lapisan batubara ini dapat terjadi pada perkembangan delta atau hasil suatu *transgresi - regresi*. Ketidakterusan lapisan batubara dapat disebabkan oleh proses yang terjadi selama pengendapan gambut atau pembentukan batubara dan akibat lainnya seperti erosi, patahan, dan intrusi batuan beku (Kuncoro,2000).

Bersasarkan banyaknya faktor mempengaruhi pola sebaran dan kemenerusan lapisan batubara peneliti ingin melakukan penelitian untuk mengetahui proses geologi daerah penelitian dan bagaimana pengaruhnya terhadap persebaran dan kemenerusan lapisan batubara. pada formasi muaraenim dan formasi airbenakat pada daerah penelitian. Berdasarkan kondisi ini penulis ingin melakukan penelitian Geologi Dan Pola Sebaran Serta Kemenerusan Lapisan Batubara Di PT.Madya Utama Lima Site Daya Bambu Sejahtera, Kecamatan Tengah Ilir, Kabupaten Tebo, Provinsi Jambi.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana kondisi geologi di daerah penelitian?
2. Bagaimana pola sebaran serta kemenerusan lapisan batubara di daerah penelitian?
3. Bagaimana pengaruh kondisi geologi terhadap pola sebaran serta kemenerusan lapisan Batubara pada daerah penelitian?

1.3 Maksud dan Tujuan

1.3.1 Maksud

Adapun maksud dari penelitian ini adalah untuk dapat mengetahui kondisi geologi lokasi penelitian, Mempelajari serta menghimpun data geometri lapisan batubara yang terdiri dari pola sebaran lapisan batubara dan kemenerusan lapisan batubara.

1.3.2 Tujuan Penelitian

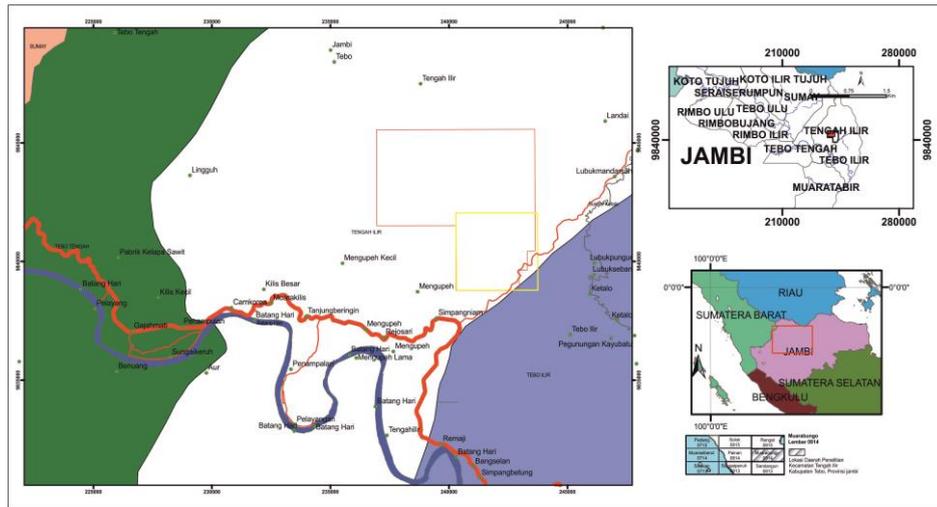
Adapun tujuan dari akan dilakukan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui kondisi geologi daerah penelitian berupa geomorfologi, stratigrafi dan struktur geologi daerah penelitian
2. Membuat model pola sebaran serta kemenerusan lapisan batubara di lokasi penelitian
3. Bagaimana hubungan kondisi geologi terhadap pola sebaran dengan kemenerusan lapisan Batubara pada daerah penelitian

1.4 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian berada di wilayah Izin usaha pertambangan PT.Daya Bambu Sejahtera, merupakan perusahaan bergerak di bidang pertambangan batubara. PT.Daya Bambu Sejahtera melakukan kegiatan penambangan di daerah Desa Mengumpeh, Kecamatan Tengah Ilir dan sekitarnya, Kabupaten Tebo, Provinsi Jambi. Untuk kavling dan lokasi penelitian masih akan menyesuaikan dengan perusahaan.

Lokasi penelitian berjarak lebih kurang 150 Km di sebelah barat laut kota jambi. Lokasi penelitian ini dapat dilalui dengan menggunakan jalur transportasi darat. Untuk dapat sampai ke lokasi membutuhkan waktu \pm 5 jam dari kota jambi menggunakan kendaraan roda 2 . Lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Peta Administrasi kabupaten tebo dan Topografi Lokasi Penelitian Sumber BIG.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan penelitian didalam melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Peneliti membahas Geomorfologi, Stratigrafi, Struktur Geologi, Pengamatan Litologi Batuan di daerah penelitian dan Pola Sebaran Serta Kemenerusan Lapisan Batubara
2. Studi kasus penelitian ini hanya dibatasi pada Formasi Muaraenim (Tmpm), Formasi Airbenakat (Tma),
3. Tipe Pola Sebaran Batubara serta kemenerusan batubara dari hasil informasi yang didapat berupa pemodelan lamplan berdasarkan korelasi lapisan batubara.

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian dibatasi pada pemetaan geologi permukaan dan geologi bawah permukaan. Melalui interpretasi geologi sehingga memberikan informasi kondisi geologi pada daerah penelitian. Penelitian ini berkaitan dengan pola sebaran serta kemenerusan lapisan batubara pada daerah penelitian.

Penelitian juga berkaitan dengan analisa yang meliputi geomorfologi, stratigrafi, struktur geologi, dan geometri lapisan batubara melalui pola sebaran dan kemenerusan lapisan batubara pada daerah penelitian. Sehingga penelitian melakukan analisa petrografi, analisa dan membutuhkan data geologi permukaan dari data pemboran.

1.7 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini secara umum yaitu untuk mengetahui kondisi geologi pada daerah penelitian dan secara khusus memberikan manfaat bagi :

1. Bagi Mahasiswa dan Penulis

Sebagai proses prasyarat mahasiswa Program Studi Teknik Geologi untuk jenjang Strata-1, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Jambi. Selain itu dapat menambah pemahaman mengenai kegiatan pemetaan geologi. Serta, memperoleh wawasan dan kemampuan dalam pengoptimalan pengetahuan mengenai judul penelitian.

2. Universitas Jambi

Hubungan kerjasama antara Universitas Jambi dengan PT.Madya Utama Lima , dalam sarana dan prasarana.

3. Bagi Pihak Perusahaan

Dapat memberikan informasi tentang geologi daerah telitian secara lebih detail, terutama data mengenai tipe pola sebaran lapisan batubara pada daerah telitian. Serta menambah dan memperbarui data – data lapangan yang sudah ada sebelumnya.

1.8 Penelitian Terdahulu

Adapun peneliti terdahulu pada daerah penelitian berkaitan dengan kondisi geologi daerah penelitian serta geomorfologi, struktur geologi, stratigrafi dan fisiografi. Peneliti terdahulu dan topik pembahasan yang dilakukan dijelaskan sebagai berikut :

Van Bammelen, 1949. *The Geology Of Indonesia*. Dijelaskan bahwa Fisiografi Indonesia, salah satunya adalah Sumatra. Van Bammelen menjelaskan stratigrafi yang terjadi pada pulau Sumatra, Struktur yang berkembang, dan fisiografi pulau Sumatra. Van Bammelen juga membagi pulau Sumatra menjadi 6 zona fisiografi, yaitu : Zona kepulauan busur luar, zona bukit barisan, zona sesar Sumatra, zona dataran rendah dan bergelombang, zona paparan sunda, dan zona bukit tigapuluh.

Pulunggono dkk., 1992. Dalam paper yang berjudul ““*Pre-Tertiary and Tertiary Fault System As A Framework of The South Sumatra Basin*” menjelaskan Peristiwa Tektonik yang berperan dalam perkembangan Pulau Sumatra dan Cekungan Sumatra Selatan terbagi menjadi 3 fase yaitu : Fase kompresi yang berlangsung dari

Jurasik awal sampai Kapur, Fase tensional pada Kapur Akhir sampai Oligocene, Fase ketiga yaitu fase tektonik tenang Oligosen-Pliosen, Fase keempat berupa gerak kompresional pada Plio-Plistosen.

Bishop, M. G. 2000. Bishop, M. G dalam penelitian ini menjelaskan mengenai geologi regional Cekungan Sumatra Selatan. Pada penelitian tersebut dijelaskan mengenai perkembangan struktur maupun evolusi cekungan Sumatra Selatan sejak tersier.

Simandjuntak, T.O.,dkk .1994. Simandjuntak, T.O.,dkk telah melakukan pemetaan geologi untuk wilayah penelitian dan sekitarnya. Berdasarkan hasil penelitian disajikan dalam peta geologi lembar Muarabungo dengan skala 1:250.000. Dari hasil peta ini diketahui pada daerah penelitian terdapat 2 formasi yaitu : Formasi Muaraenim (TmPm), Formasi Airbenakat (Tma).

Koesoemadinata, dkk.,2000. Dalam jurnal *“Tectono-stratigraphic framework of Tertiary coal deposits of Indonesia,”* in Herudyanto, Sukarjo, Djaelani, E., and Komaruddin (eds.) Proceedings of Southheast Asia Coal Geology. Directorate of Mineral Resources, pp. 8–16. Menjelaskan mengenai stratigrafi cekungan sumatra selatan.

Ibrahim, D., dkk, (2011), telah melakukan penyelidikan morfologi dan penyebaran batubara. Morfologi daerah penelitian secara umum dicirikan oleh satuan morfologi perbukitan bergelombang sedang, perbukitan bergelombang rendah, dan dataran.

Ishlah,T dan Arsadipoera,S.2014. Dalam makalah ilmiah berjudul Penafsiran Sebaran Batubara dengan menggunakan metode seismik refleksi di daerah Tebo Tengah,Kabupaten Tebo Provinsi Jambi mejelaskan sebaran batubara melalui penyelidikan seismik dan eksplorasi batubara di daerah tebo tengah.

Step. Nalendra Jati. 2011. Dalam Jurnal Ilmiah MTG dengan judul tipe pola sebaran dan kemenerusan lapisan batubara di lokasi penelitian, sekitar lokasi, dan regional kasus wilayah sayap barat antiklin palaran yang menunjam. Menjelaskan mengenai Tipe Pola sebaran dan Kemenerusan batubara pada daerah kecamatan loa darat , Kabupaten Kutai Timur ,Provinsi Kalimantan Timur.

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

Penelitian Terdahulu	Fisiografi	Stratigrafi	Tektonik & Struktur Geologi	Geomorfologi	Geometri	Pola sebaran dan kemenerusan Lapisan batubara
R.W. Van Bemmelen. 1949.						
Koesoemadinata, dkk., 1976).						
Pulongono dkk(1992)						
Bishop, M. G. (2001).						
Simandjuntak, T.O., dkk (1994).						
Ibrahim, D., dkk, (2011),						
Ishlah, T dan Arsadipoera, S. (2014)						
Jati, Stev Nalendra .2014.						
Simanjuntak, R, J (2022)						

Sudah dilakukan Penelitian



Sudah dilakukan Penelitian

