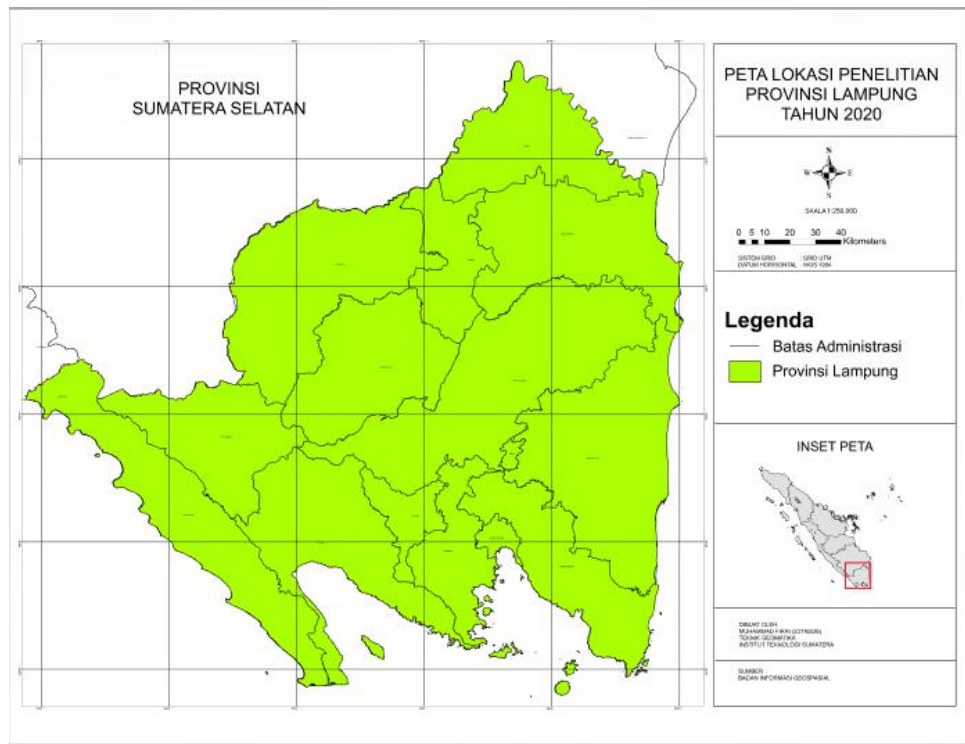


BAB III

ANALISIS KESESUAIAN LOKASI PEMANTAUAN *LAND* *SUNSIDENCE*

3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan pada wilayah provinsi Lampung yang mencakup keseluruhan dari 15 wilayah kabupaten/kota yang ada di provinsi Lampung. Untuk melihat lokasi secara jelas dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Peta Lokasi Penelitian Provinsi Lampung 2020

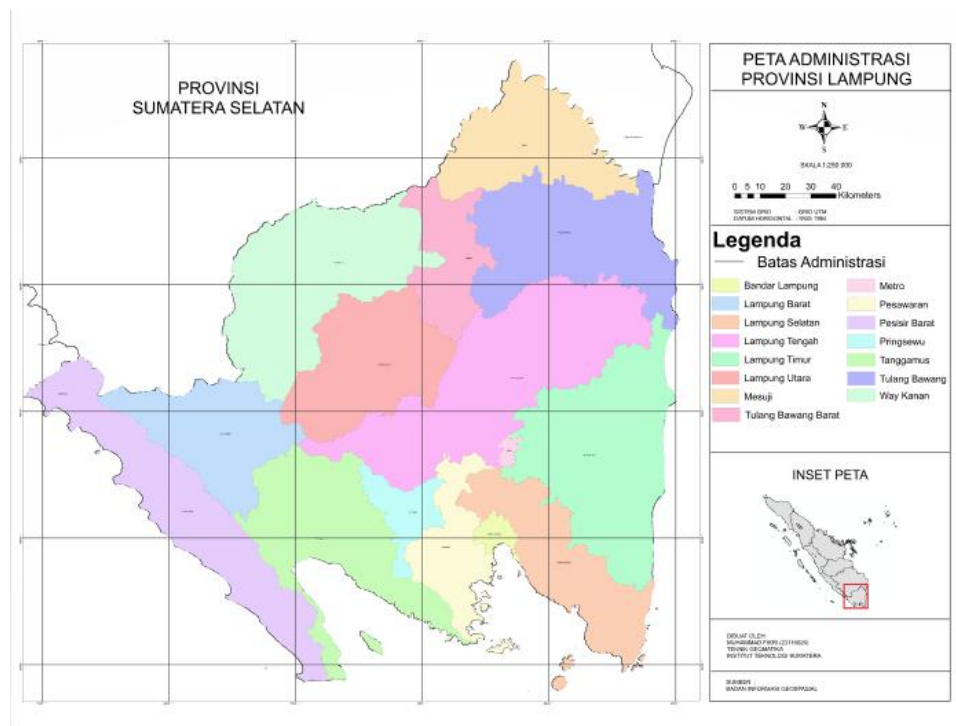
3.2 Penentuan Daerah *Land Subsidence*

Data yang digunakan pada penelitian kali ini didapatkan dari beberapa instansi yang memiliki keterkaitan dengan data yang dibutuhkan dalam penelitian kali ini. Pengumpulan data dilakukan dengan cara mengunjungi langsung ke instansi tersebut serta terdapat beberapa data yang didapatkan dengan cara mengunduh data daring yang telah disediakan oleh instansi terkait. Sebelum dilakukan pengumpulan

data tentunya dilakukan beberapa kajian yang berguna untuk menyesuaikan data yang penting untuk dikumpulkan dalam menunjang penelitian kali ini berdasarkan beberapa faktor yang telah dibahas sebelumnya. Beberapa data yang diperlukan dalam penelitian kali ini antara lain:

1. Batas administrasi Provinsi Lampung

Batas administrasi provinsi Lampung merupakan data sekunder yang didapat dari Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Bappeda) provinsi Lampung. Peta administrasi provinsi Lampung dapat dilihat pada Gambar 3.2.

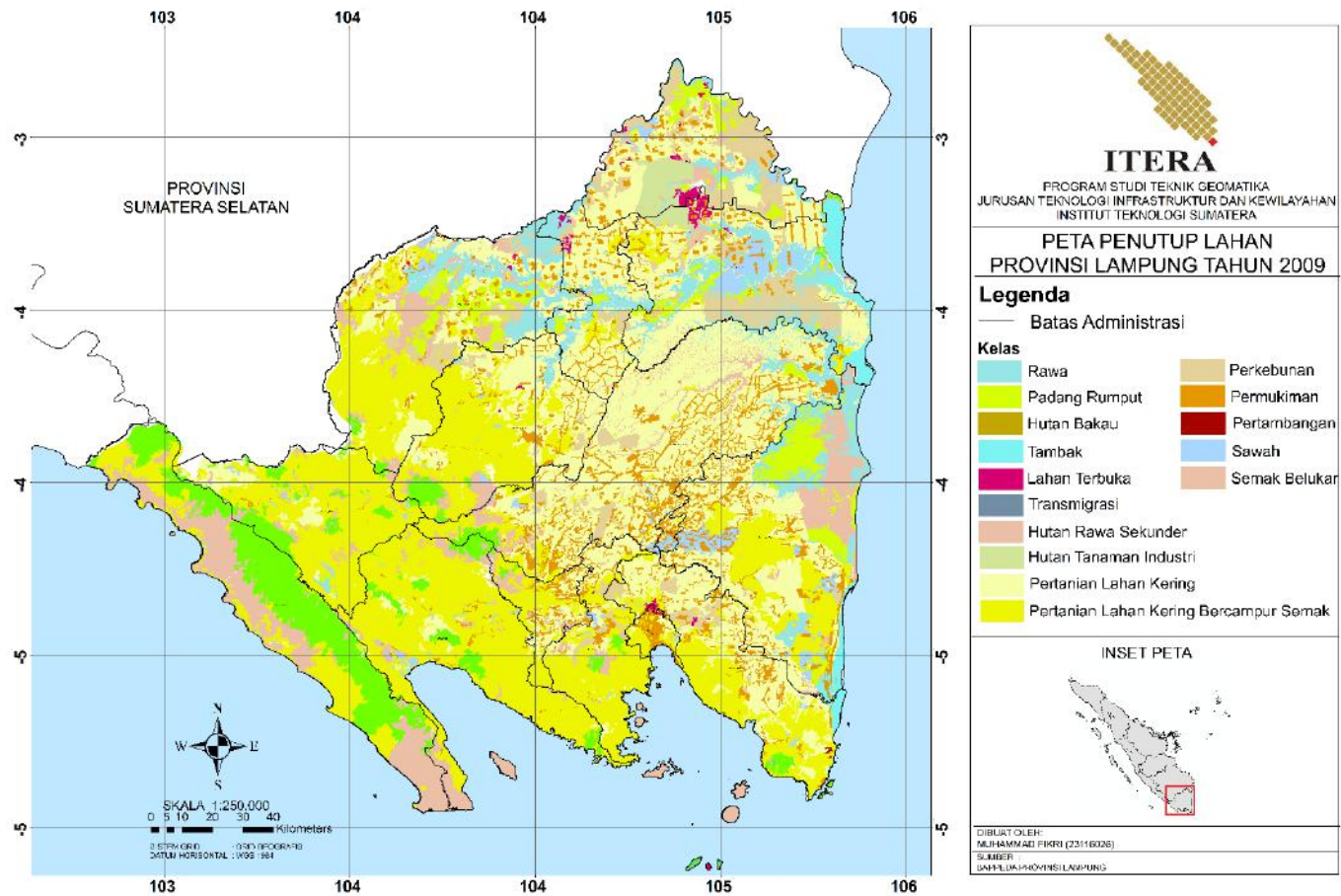


Gambar 3.2. Peta administrasi provinsi Lampung

2. Data penutup lahan Provinsi Lampung *time series*

Data penutup lahan provinsi Lampung merupakan data sekunder yang didapat dari Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Bappeda) provinsi Lampung. Data penutup lahan yang didapat adalah data penutup lahan tahun 2009 dan 2017 yang dapat dilihat pada Gambar 3.3 dan Gambar 3.4.

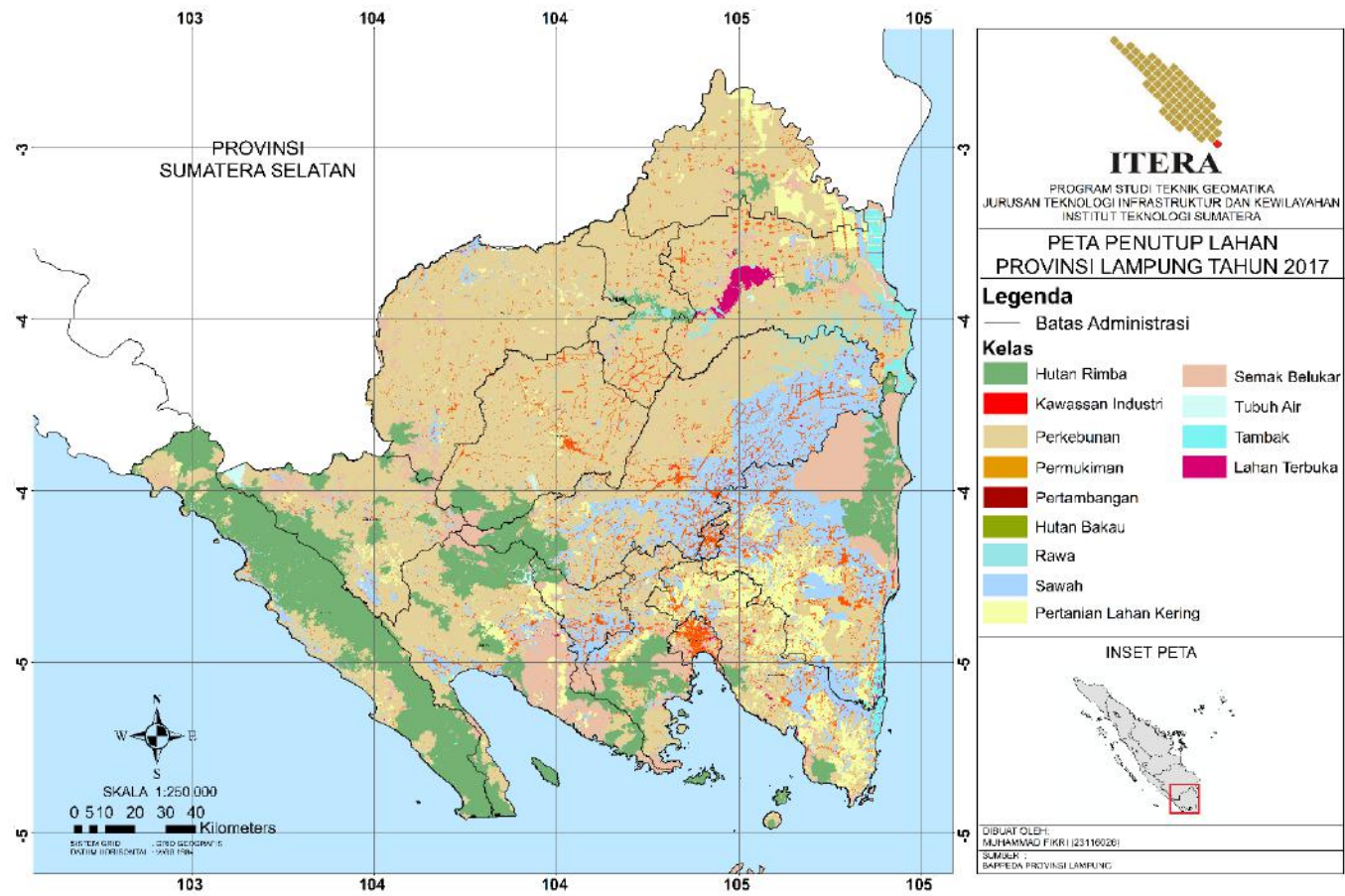
- Peta Penutup Lahan Provinsi Lampung tahun 2009



Gambar 3.3. Peta penutup lahan provinsi Lampung 2009

Berdasarkan gambar 3.3 yang berisi informasi jenis penutup lahan di provinsi Lampung tahun 2009 dapat dilihat bahwa Sebagian besar wilayah provinsi Lampung merupakan wilayah pertanian (kuning) yang merupakan jenis tutupan dengan potensi *land subsidence* rendah. Wilayah dengan jenis tutupan pemukiman serta pertokoan (jingga) pada pusat kota merupakan wilayah dengan potensi cukup tinggi setelah wilayah industri (merah).

- Peta Penutup Lahan Provinsi Lampung Tahun 2017

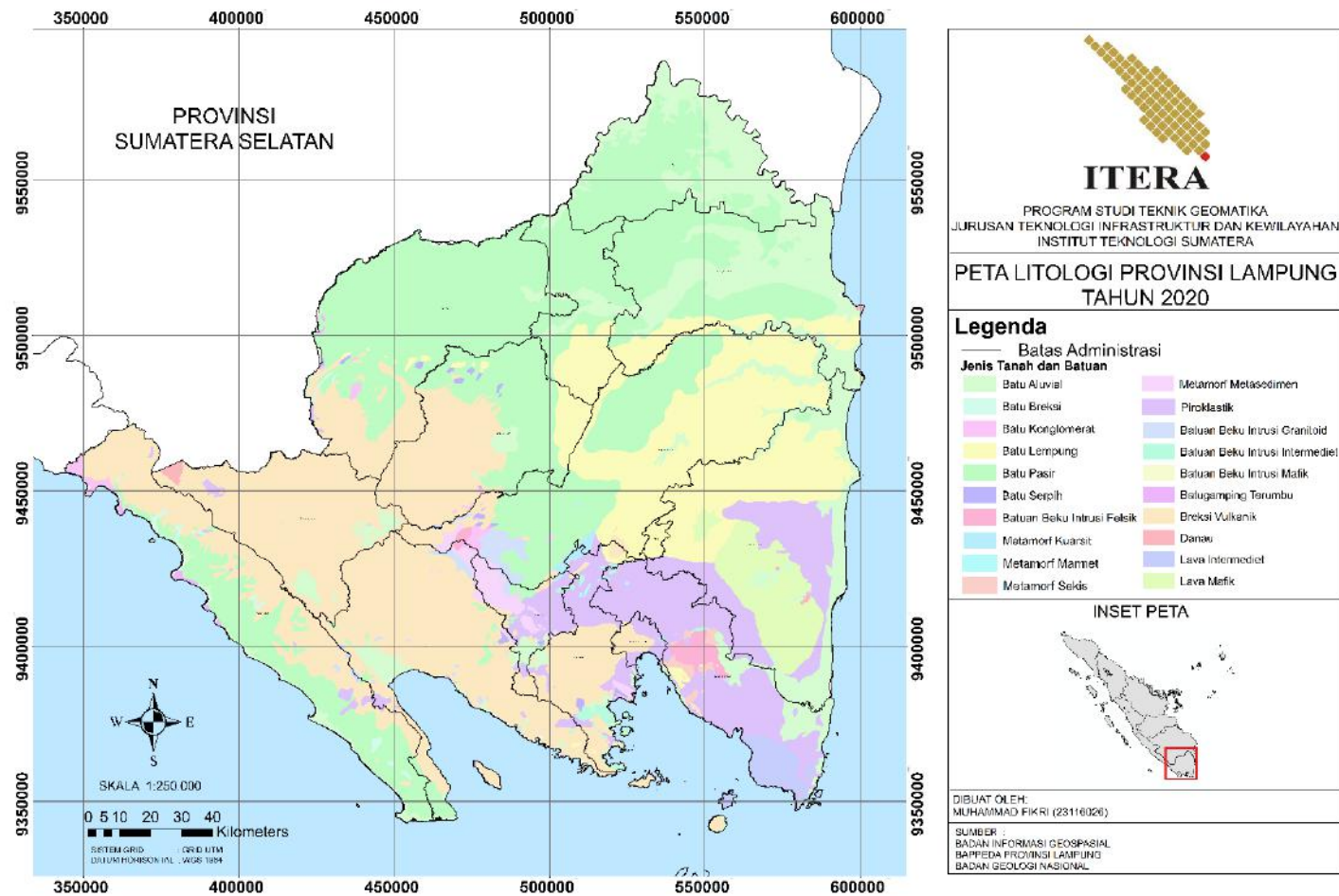


Gambar 3.4. Peta penutup lahan provinsi Lampung tahun 2017

Berdasarkan gambar 3.4 yang berisi informasi jenis tutupan lahan provinsi Lampung tahun 2017 dapat dilihat Sebagian besar wilayah Lampung ditutup oleh perkebunan (coklat). Wilayah perkebunan merupakan wilayah dengan potensi *land subsidence* relatif kecil. Wilayah dengan potensi *land subsidence* yang tinggi berada pada wilayah dengan jenis penutup berupa pemukiman padat penduduk serta Kawasan industri (merah) yang berada pada daerah perkotaan seperti kota Bandar Lampung, kota Metro, serta kabupaten seperti kabupaten Lampung tengah dan kabupaten Tulang Bawang yang memiliki penutup lahan berupa Kawasan industri.

3. Data Litologi Provinsi Lampung

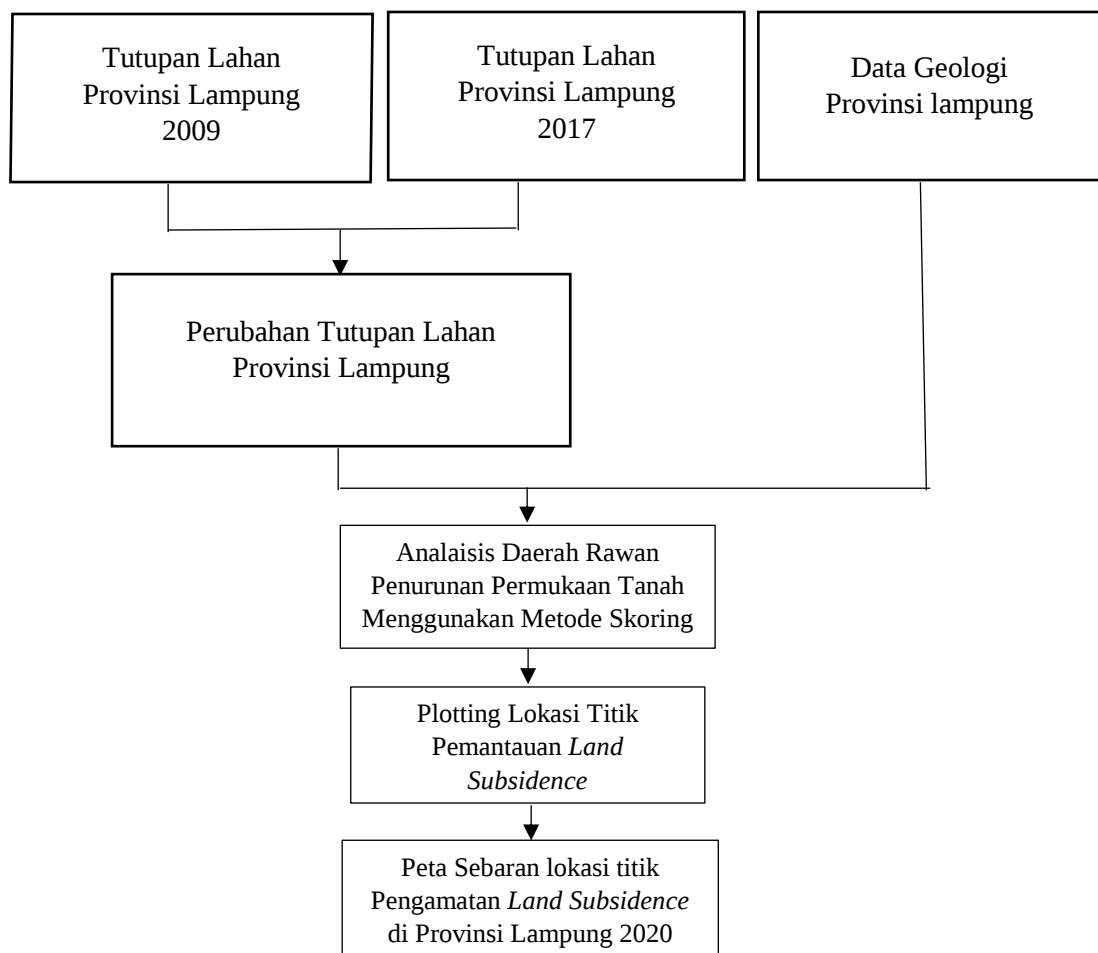
Data Litologi provinsi Lampung merupakan data sekunder yang diperoleh dari Badan geologi nasional yang berisi jenis-jenis batuan penyusun endapan tanah yang dapat dilihat pada Gambar 3.5.



Gambar 3.5. Peta litologi provinsi Lampung

Berdasarkan gambar 3.5 dapat dilihat bahwa Sebagian besar wilayah provinsi Lampung merupakan wilayah rawan *land subsidence* ditinjau berdasarkan litologinya. Hal ini dikarenakan Sebagian besar wilayah provisini Lampung terdiri dari batuan pasir, batuan lempung, batuan serpih serta batuan aluvial yang merupakan jenis batuan klastika halus yang mudah terkonsolidasi sehingga memiliki tingkat amblesan yang relatif tinggi. [15]

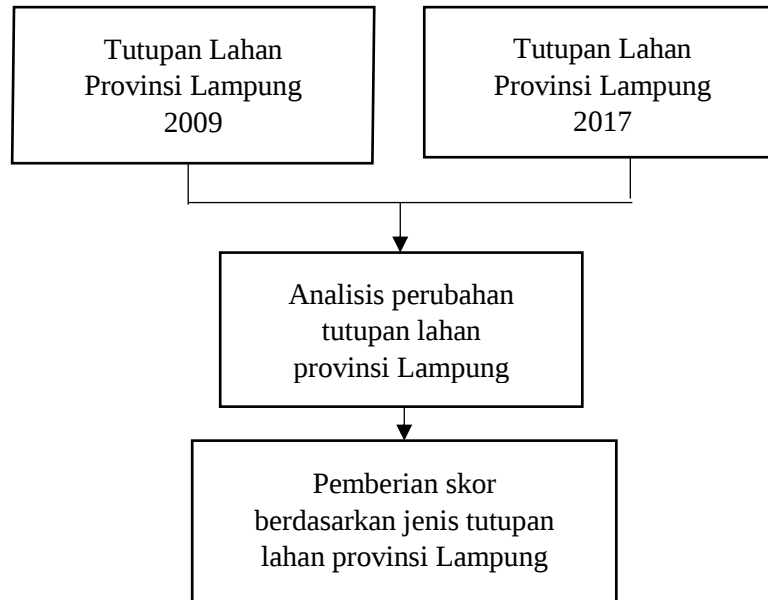
3.3 Diagram Alir Penelitian



Gambar 3.6. Diagram alir penentuan lokasi titik pemantauan *land subsidence*

3.3.1 Analisis Daerah Rawan Penurunan Permukaan Tanah Menggunakan Metode Skoring

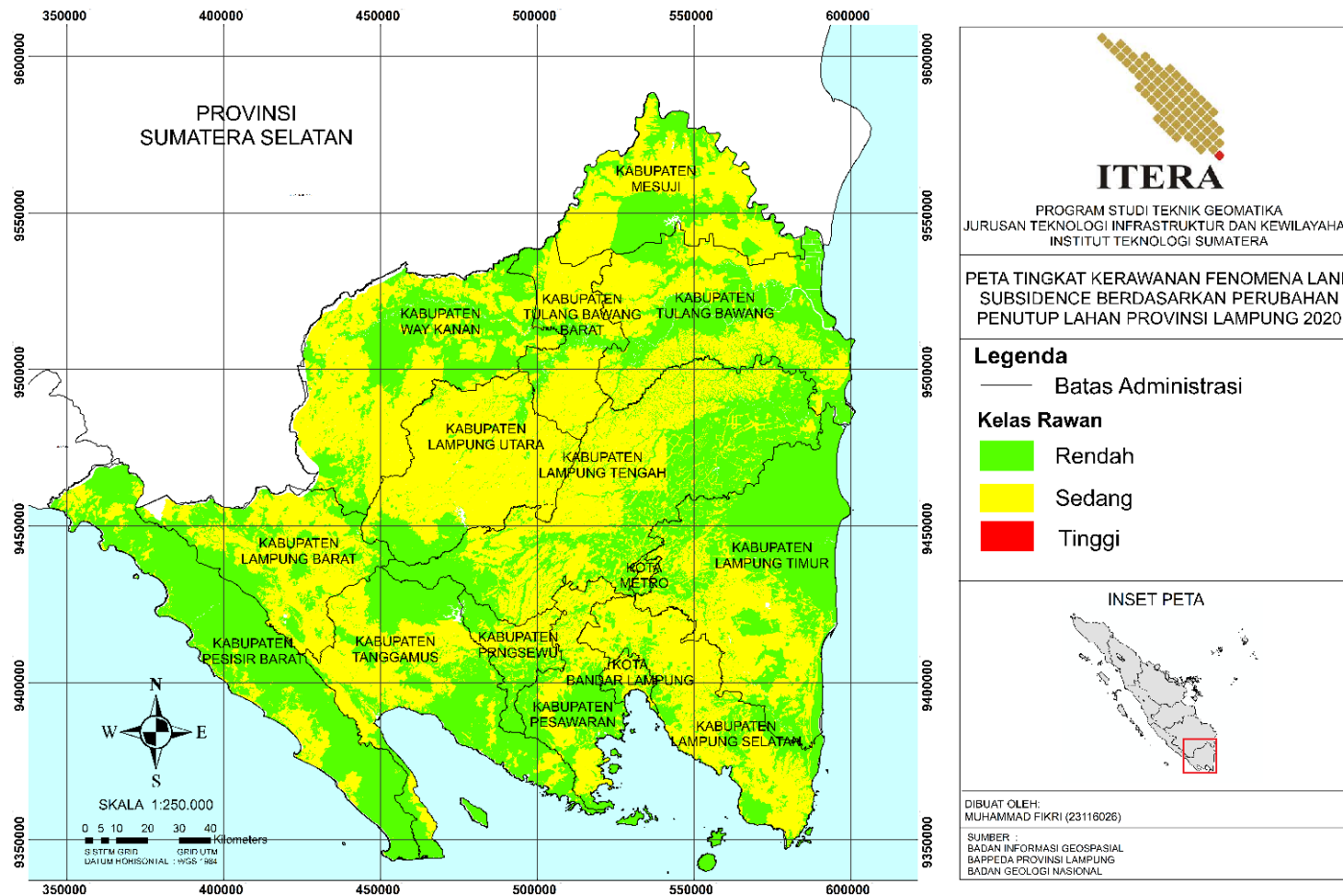
- a. Tingkat kerawanan fenomena *land subsidence* berdasarkan tutupan lahan.



Gambar 3.7. Diagram alir skoring penutup lahan

Pemberian skor dilakukan dengan memperhatikan jenis penutup lahan yang ada seperti kawasan industri dengan skor yang tinggi diikuti dengan wilayah pertokoan serta pemukiman padat penduduk, pemukiman biasa, pertanian dan bperkebunan dan yang terakhir adalah lahan terbuka.

Berdasarkan skoring yang telah dilakukan terhadap parameter penutup lahan menghasilkan kelas bahaya potensi fenomena *land subsidence* berdasarkan dari kelas perubahan penutup lahan yang dapat dilihat pada gambar 3.8



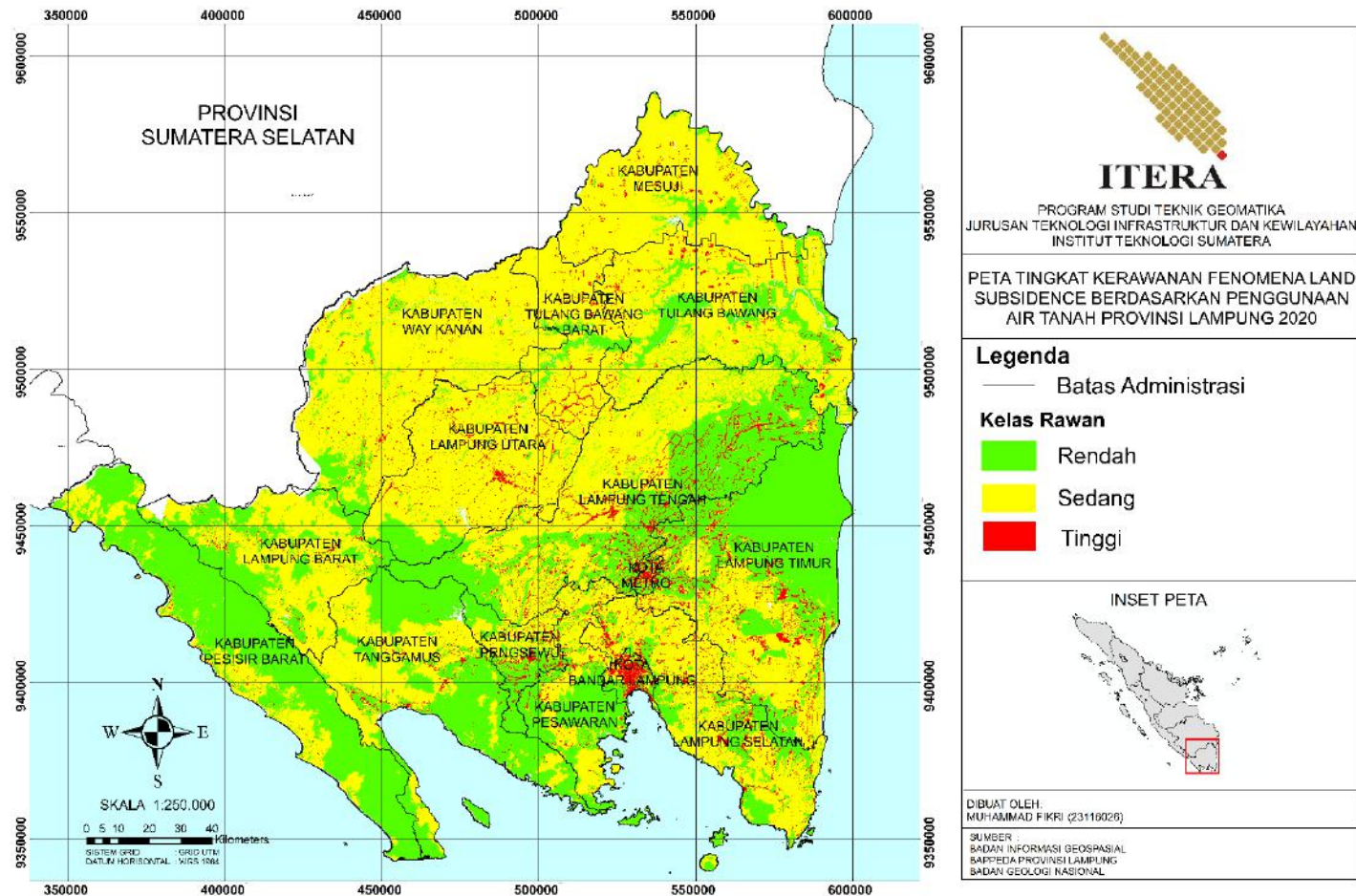
Gambar 3.8. Peta rawan *land subsidence* berdasarkan perubahan tutupan lahan provinsi Lampung 2020

Berdasarkan gambar 3.8 dapat dilihat bahwa wilayah dengan tingkat kerawanan yang tinggi (merah) terjadinya fenomena *land subsidence* merupakan wilayah kota Bandar Lampung yang didominasi oleh wilayah perumahan padat penduduk, pertokoan serta lokasi industri, sedangkan wilayah dengan tingkat potensi sedang (kuning) merupakan wilayah dengan jenis tutupan permukiman biasa dan perkebunan, serta wilayah dengan tingkat potensi fenomena *land subsidence* rendah (hijau) merupakan wilayah dengan jenis tutupan hutan serta lahan terbuka (lahan kosong, tambak, semak belukar).

b. Tingkat kerawanan fenomena *land subsidence* berdasarkan penggunaan air Tanah

Pemberian skor dilakukan dengan pertimbangan kepada besar penggunaan air yang dilakukan berdasarkan tutupan lahan dengan wilayah industri mendapatkan skor tertinggi pada penggunaan air tanah.

Berdasarkan skoring yang telah dilakukan terhadap parameter penggunaan air tanah menghasilkan kelas bahaya potensi fenomena *land subsidence* berdasarkan pola penggunaan air tanah yang dapat dilihat pada Gambar 3.9.



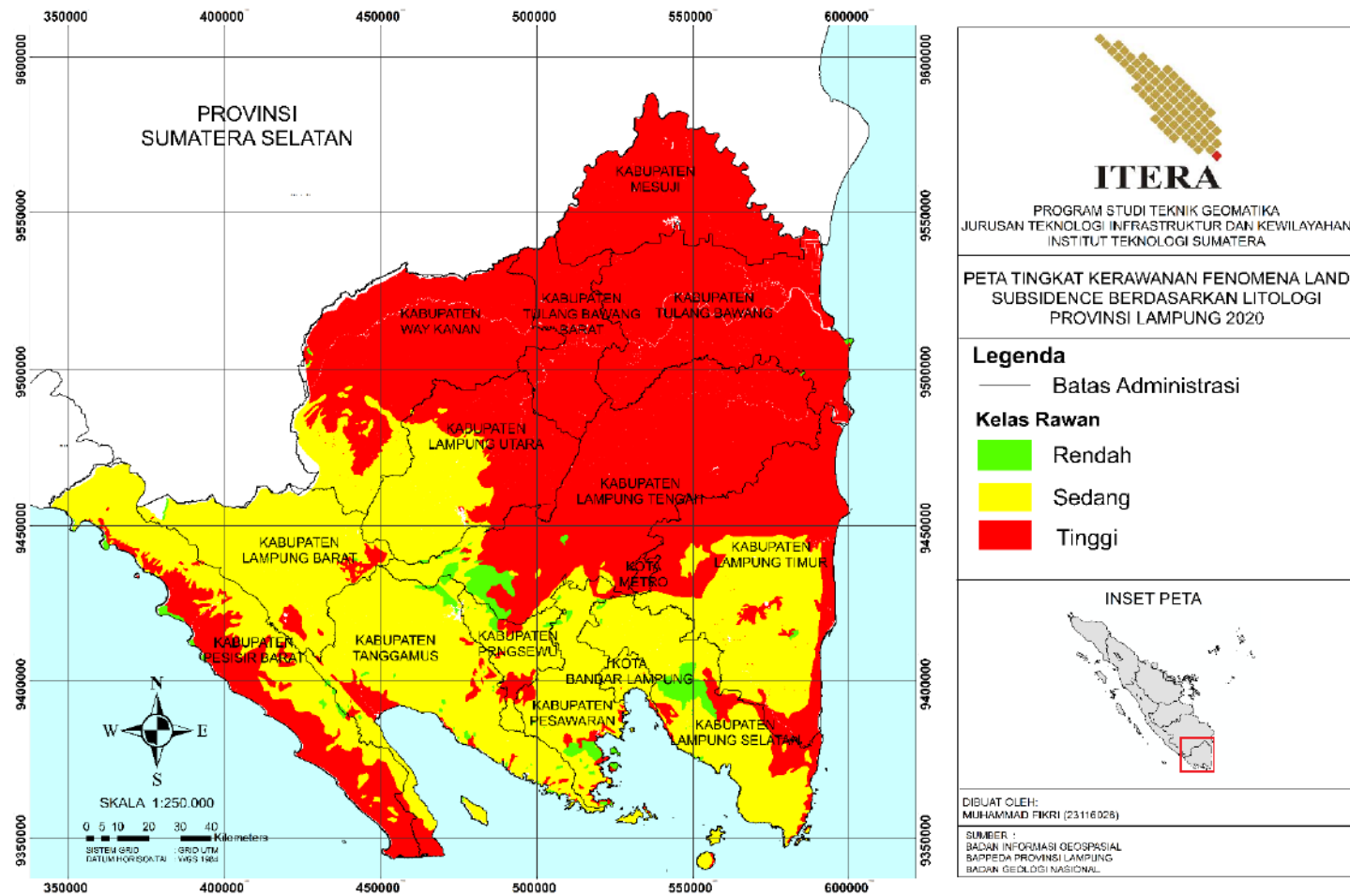
Gambar 3.9. Peta rawan *land subsidence* berdasarakan penggunaan air tanah provinsi Lampung 2020

Berdasarkan gambar 3.9 dapat dilihat bahwa wilayah dengan tingkat kerawanan yang tinggi (merah) terjadinya fenomena *land subsidence* merupakan wilayah permukiman serta industri yang merupakan dengan penggunaan air tanah cukup tinggi, sedangkan wilayah dengan tingkat potensi sedang (kuning) merupakan wilayah tambak serta pertanian dan perkebunan, serta wilayah dengan tingkat potensi fenomena *land subsidence* rendah (hijau) merupakan wilayah hutan, lahan kosong, semak belukar.

c. Tingkat kerawanan fenomena *land subsidence* berdasarkan data litologi

Pemberian skor terhadap parameter litologi dilakukan dengan mempertimbangkan jenis batuan apa yang ada pada wilayah tersebut dan melakukan studi literatur untuk menentukan skor yang sesuai untuk jenis batuan tersebut.

Berdasarkan skoring yang telah dilakukan terhadap parameter litologi menghasilkan kelas bahaya potensi fenomena *land subsidence* berdasarkan dari litologi yang dapat dilihat pada Gambar 3.10.



Gambar 3.10. Peta rawan *land subsidence* berdasarkan data litologi provinsi Lampung 2020

Berdasarkan gambar 3.10 dapat dilihat bahwa wilayah dengan tingkat kerawanan yang tinggi (merah) terjadinya fenomena *land subsidence* merupakan wilayah dengan jenis batuan klastika halus seperti batuan alluvial, batuan lempung, batuan serpih dan batuan pasir, sedangkan wilayah dengan tingkat potensi sedang (kuning) merupakan wilayah dengan jenis litologi berupa batuan lava, batuan metamorf, batuan piroklastik, serta wilayah dengan tingkat potensi fenomena *land subsidence* rendah (hijau) merupakan wilayah dengan litologi batuan terumbu serta batuan beku yang memiliki tekstur keras.

d. Tingkat kerawanan fenomena *land subsidence* di provinsi Lampung

Pemberian bobot pada setiap parameter dilakukan berdasarkan studi literatur yang telah dilakukan dengan menimbang pengaruh setiap parameter terhadap fenomena *land subsidence*.

Setelah proses pembobotan selesai dilakukan proses penghitungan jumlah total seluruh skor yang diberikan kepada setiap parameter dengan formulasi

$$xi + yi + zi = xyz \quad (3.1)$$

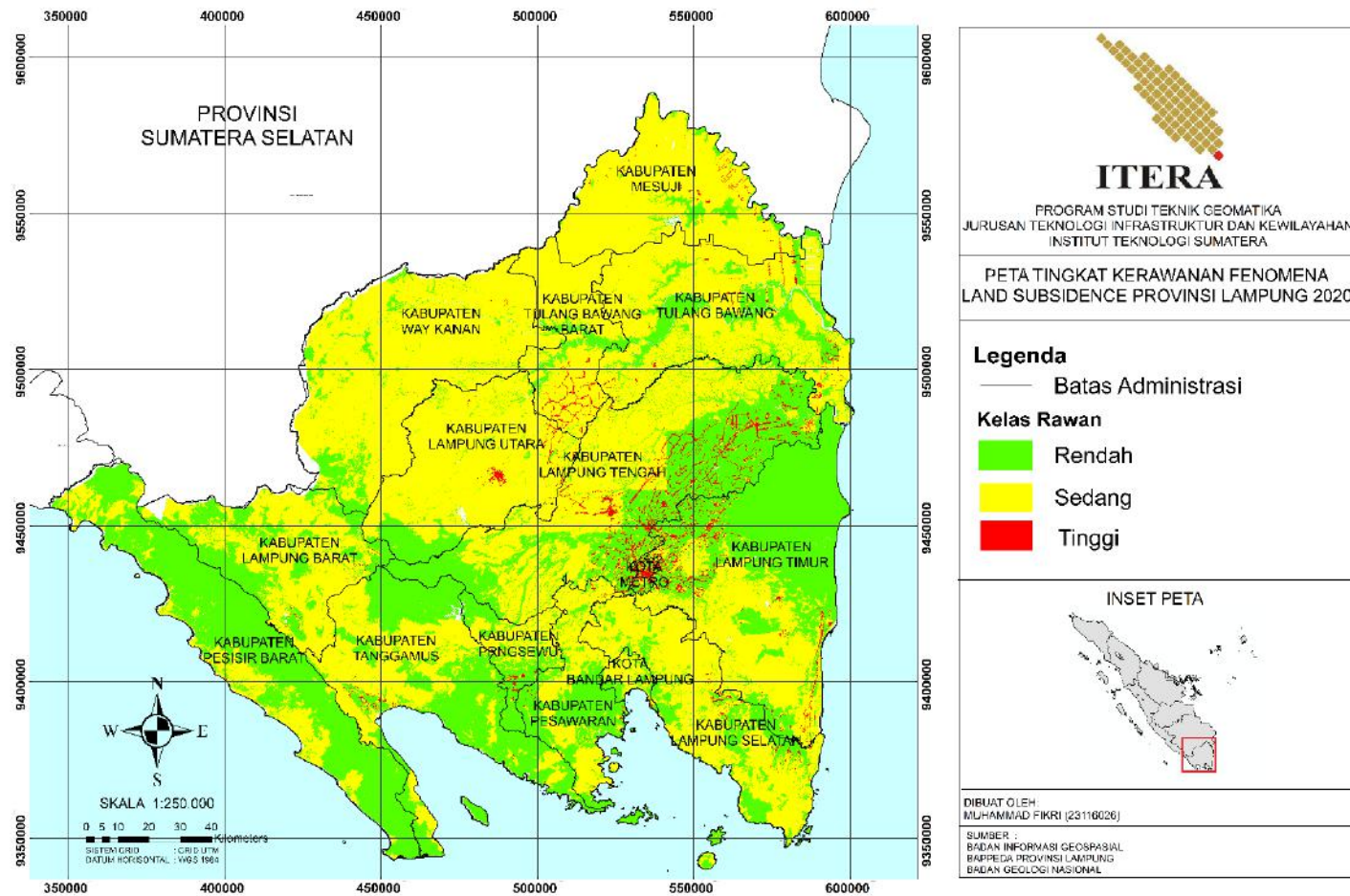
Dengan: xi = skor penutup lahan

yi = skor penggunaan air tanah

zi = skor litologi

xyz = skor akhir/ total skor

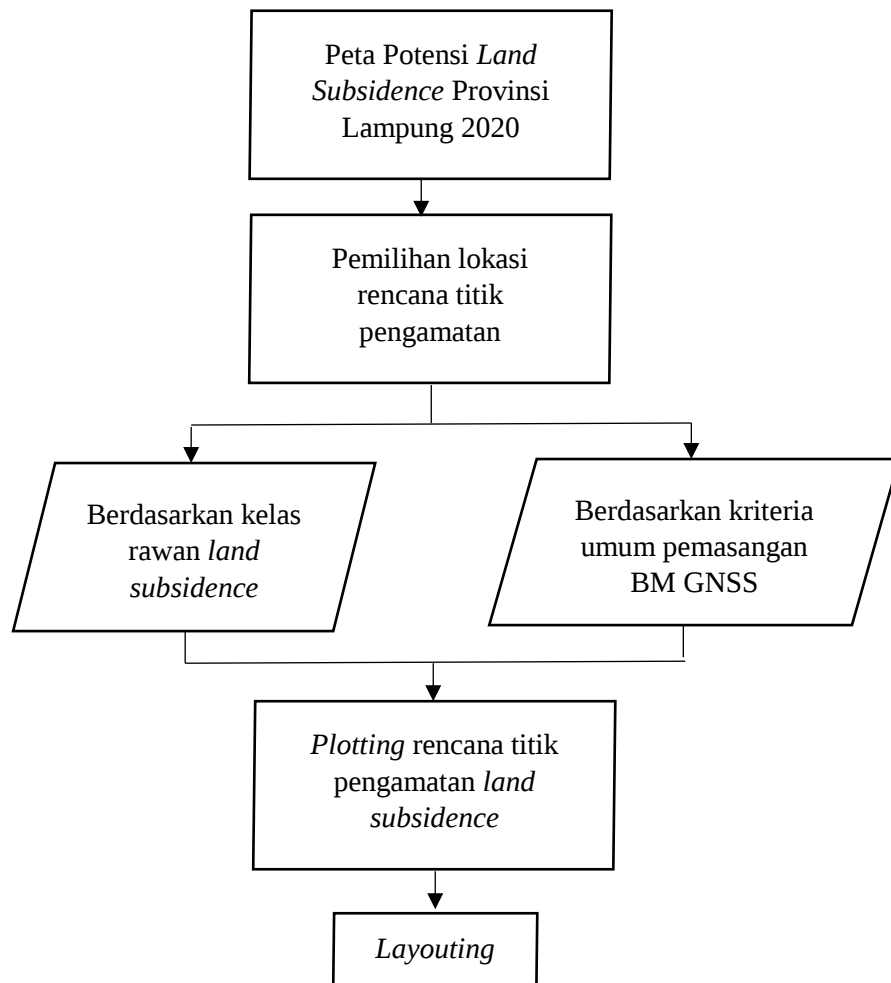
Berdasarkan pembobotan yang telah dilakukan pada proses sebelumnya maka didapatkan hasil kelas rawan *land subsidence* yang dapat dilihat pada Gambar 3.11



Gambar 3.11. Peta rawan *land subsidence* provinsi Lampung 2020

3.3.2 Penentuan Lokasi Titik Lokasi Pemantauan *Land Subsidence*

Pemilihan lokasi rencana titik pengamatan dilakukan berdasarkan hasil analisis daerah rawan *land subsidence* yang telah dilakukan pada proses sebelumnya dengan urutan kegiatan yang dapat dilihat pada gambar 3.12.



Gambar 3.12. Diagram alir penentuan lokasi titik pengamatan *land subsidence*

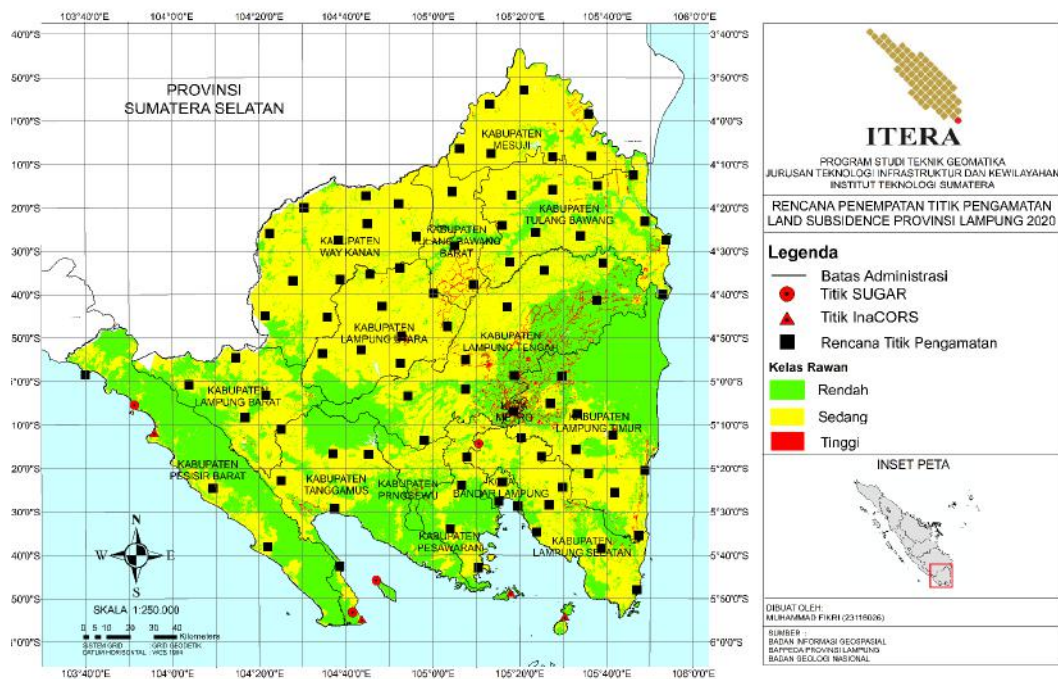
Plotting dilakukan dengan mempertimbangkan beberapa aspek yang berkaitan dengan fenomena *land subsidence* yang dipadukan dengan beberapa aspek lain seperti peruntukan lahan terhadap titik pengamatan. Penentuan lokasi titik pengamatan ini memiliki beberapa kriteria khusus serta kriteria umum, yaitu:

1. Kriteria khusus

- Berdasarkan tingkat kerawanan fenomena *land subsidence*

2. Kriteria umum

- Akses jalan yang mudah terjangkau
- Berada pada lahan bukan milik pribadi
- Terdapat sedikit *multypath*



Gambar 3.13. contoh hasil *plotting* rencana titik pengamatan

Berdasarkan gambar 3.13 dapat dilihat persebaran rencana titik pengamatan *land subsidence*. Distribusi persebaran titik pengamatan berdasarkan tingkat potensi *land subsidence* dengan prioritas pertama merupakan wilayah dengan potensi tinggi dengan titik yang berdekatan yang seperti pada wilayah kota Bandar lampung. Wilayah dengan kelas potensi sedang seperti wilayah kabupaten Way kanan dengan rencana titik pengamatan yang tidak terlalu berdekatan dan wilayah lampung barat yang hanya diwakili dengan satu buah titik dikarenakan wilayahnya sebagian besar memiliki potensi yang rendah.