



**BADAN GEOLOGI
KEMENTERIAN ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL**

PEMBAHASAN HASIL EVALUASI KAWASAN BENTANG ALAM KARST (KBAK) KOTA PADANG PANJANG, PROVINSI SUMATERA BARAT

Oleh:

PUSAT AIR TANAH DAN GEOLOGI TATA LINGKUNGAN

Bandung, 08 Desember 2020





Daftar Isi:

A. Kebijakan Pengelolaan Karst

- Sejarah Pengelolaan dan Landasan Hukum

B. Pengertian

C. Fungsi Strategis Karst

- Dampak aktivitas manusia di kawasan karst

D. Penetapan KBAK

- Tujuan, Kriteria dan Tata Cara Penetapan

E. Hasil Evaluasi KBAK Padang Panjang

F. Penutup





KEBIJAKAN PENGELOLAAN KARST: Sejarah Pengelolaan dan Landasan Hukum



Kepmen 1518-1999_ Pengelolaan Kawasan Kars

Kepmen 1456_2000 Pedoman Pengelolaan Kawasan Kars

UU 26/2007_ Penataan Ruang

UU 32/2009_ Perlindungan dan Pengelolaan LH

RPP Ekosistem Karst --> **Masih Terkendala**

UU 23/2014_ Pemerintah Daerah

MESDM Menetapkan KLG

Perpres 9/2016_ Percepatan Pelaksanaan Kebijakan Satu Peta

Walidata Peta IGT KBAK

PP 25/2000_ Kewenangan Pemerintah dan Pemerintah Provinsi sebagai Daerah Otonom

PP 26/2008_ RTRWN

Permen 17/2012_ Penetapan KBAK

2012-2020 diterbitkan 10 Kepmen ESDM_ Penetapan KBAK

PP 32/1969 --> PP 79/1992_ Ketentuan-ketentuan Pokok Pertambangan (Ps. 22 ay.(1))

Ps 51 huruf e Kawasan lindung geologi merupakan bagian dari kawasan lindung nasional

Ps 52 ayat (5) Kawasan Lindung Geologi terdiri atas:

- a. Kawasan cagar alam geologi;
- b. Kawasan rawan bencana alam geologi; dan
- c. Kawasan yang memberikan perlindungan terhadap air tanah.

Ps 53 huruf b kawasan keunikan bentang alam merupakan bagian dari kawasan cagar alam geologi

Ps 60 ayat 2 bentang alam kars merupakan salah satu kriteria keunikan bentang alam

MESDM Menetapkan KBAK

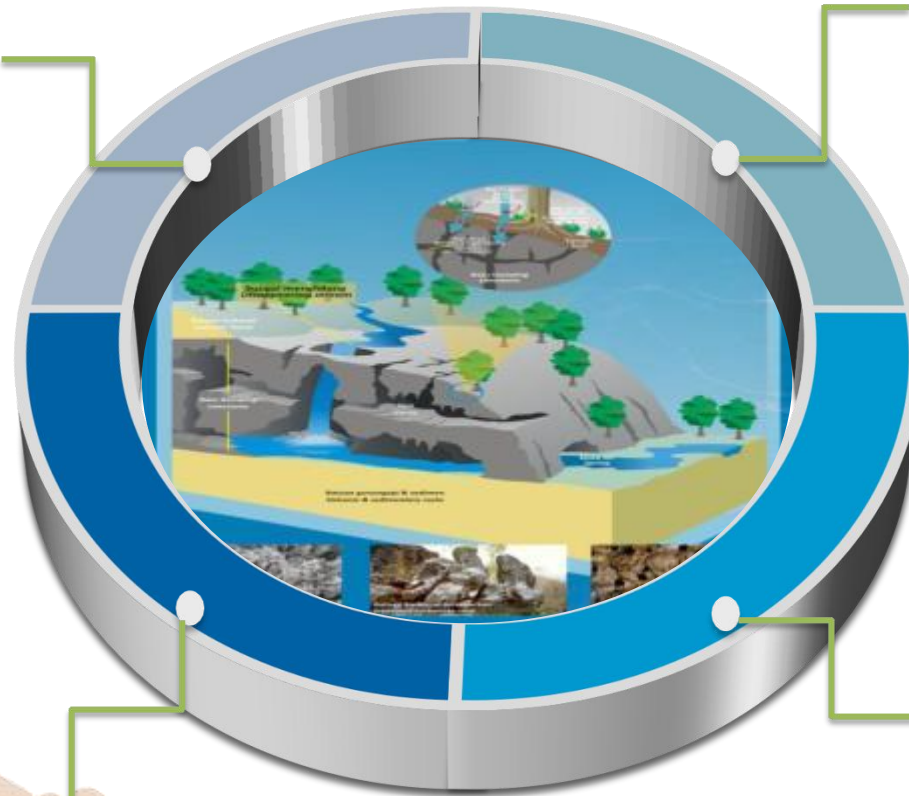
Obyek berada di permukaan dan bawah permukaan bumi -> Beda dg lindung lainnya



Pengertian Karst dan KBAK

Berdasarkan Teori dan Permen ESDM 17/2012 Tentang Penetapan Kawasan Bentang Alam Karst (KBAK):

Karst adalah bentang alam yang terbentuk akibat pelarutan air pada batugamping dan/atau dolomit.



Kawasan Bentang Alam Karst adalah Karst yang menunjukkan bentuk eksokarst dan endokarst tertentu.

Karstifikasi adalah proses pelarutan pada batugamping.

Kawasan Bentang Alam Karst merupakan kawasan lindung geologi sebagai bagian dari **kawasan lindung nasional**, menjadi dasar bagi gubernur dan bupati/walikota sesuai dengan kewenangannya untuk menyusun rencana tata ruang wilayah provinsi dan kabupaten/kota.



FUNGSI STRATEGIS

Isu Karst:



Dengan adanya penetapan KBAK, menjadi ada kepastian hukum dalam perlindungan dan pemanfaatan karst, karena menjadi jelas mana batugamping (karst) yang harus dilindungi melalui KBAK dan mana karst yang dapat dimanfaatkan.

Penyelesaian Konflik di kawasan karst: Rembang, Sangkulirang, Manokwari, dll.

Konsep perlindungan karst relatif baru, dan muncul setelah ijin kegiatan budidaya pada kawasan karst telah berkembang, oleh karena itu perlu pendekatan bottom up



Tujuan dan Kriteria Eksokarst dan Endokarst (Pasal 4 Permen ESDM 17/2012)

Tujuan Penetapan KBAK:

1. melindungi Kawasan Bentang Alam Karst yang berfungsi sebagai pengatur alami tata air,
2. melestarikan Kawasan Bentang Alam Karst yang memiliki keunikan dan nilai ilmiah sebagai objek penelitian dan penyelidikan bagi pengembangan ilmu pengetahuan; dan
3. mengendalikan pemanfaatan Kawasan Bentang Alam Karst.

TATA CARA PENETAPAN KAWASAN BENTANG ALAM KARST

Kawasan bentang alam karst ditetapkan melalui tahapan kegiatan :

a. Penyelidikan

b. Penetapan Kawasan Bentang Alam Karst

Kriteria Bentuk Eksokarst Dan Endokarst Tertentu:

- a. Memiliki fungsi ilmiah sebagai obyek penelitian dan penyelidikan bagi pengembangan ilmu pengetahuan;
- b. Memiliki fungsi sebagai daerah imbuhan air tanah yang mampu menjadi media meresapkan air permukaan ke dalam tanah;
- c. Memiliki fungsi sebagai media penyimpan air tanah secara tetap (permanen) dalam bentuk akuifer;
- d. Memiliki mataair permanen, dan
- e. Memiliki gua yang membentuk sungai atau jaringan sungai bawah tanah.

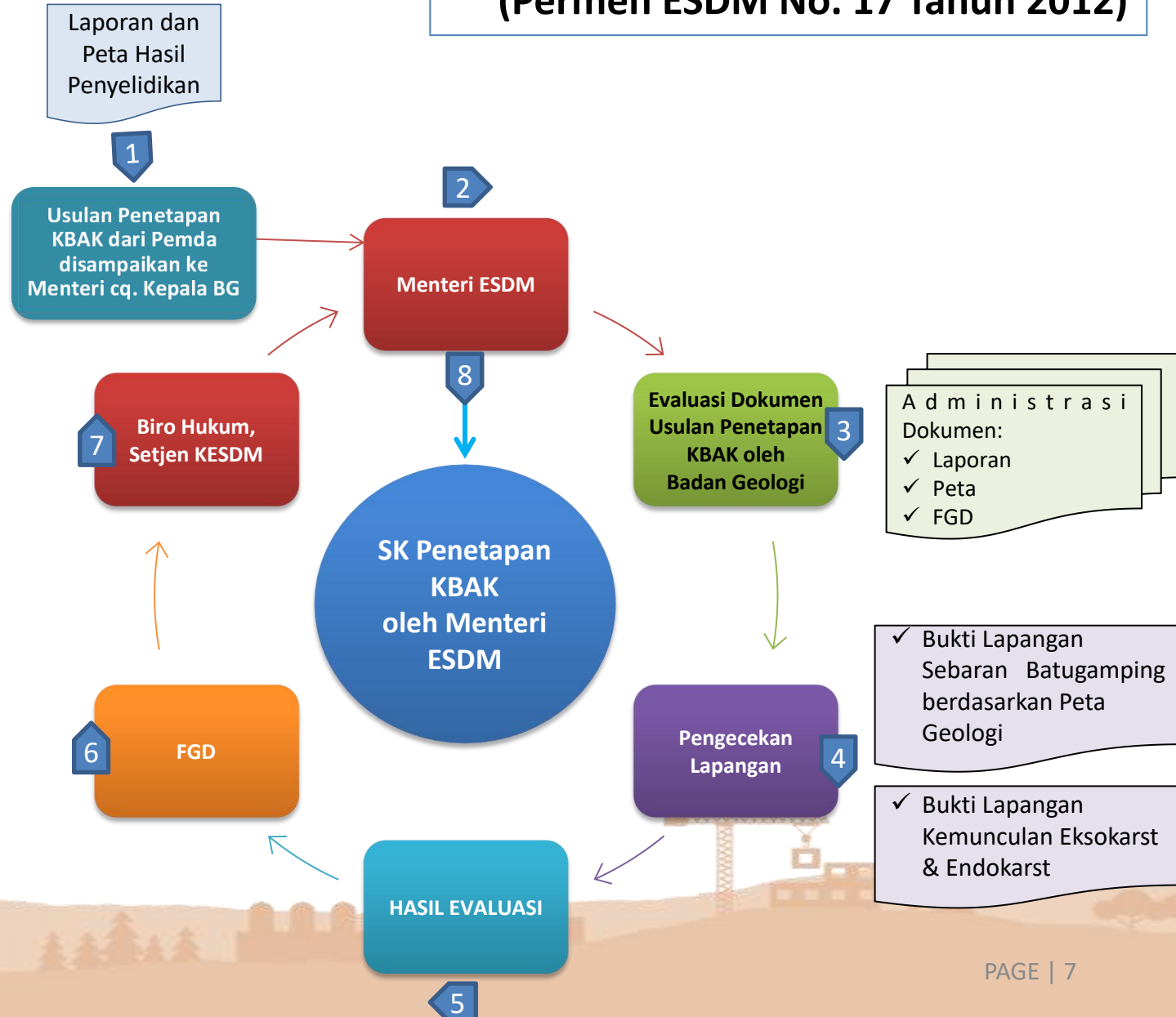
- Eksokarst: (bentukan karst di permukaan) --> Bukit karst; Mataair permanen; Dolina; Telaga.
- Endokarst (bentukan karst di bawah permukaan) --> Sungai bawahan; Speleotem (stalaktit & stalakmit)



a. Penyelidikan

Dasar Penyelidikan	Sebaran batugamping yang ditetapkan oleh Kepala Badan
Kegiatan Penyelidikan	Inventarisasi dan pemetaan bentuk eksokarst dan endokarst
Pelaksana Penyelidikan	Sesuai dengan kewenangan : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kepala Badan ▪ Gubernur ▪ Bupati/walikota <p>Gubernur dan bupati/walikota sebelum melakukan penyelidikan koordinasi dengan Badan Geologi</p>
Hasil Penyelidikan	- Laporan - Peta Kawasan Bentang alam Karst skala 1:50.000

b. Proses Penetapan KBAK (Permen ESDM No. 17 Tahun 2012)






DATABASE KAWASAN BENTANG ALAM KARST INDONESIA SKALA 1:50.000

Item Description - KAWASANBENTANGALAMKARST_AR_50K

Description Preview

Print Edit Import

KAWASANBENTANGALAMKARST_AR_50K
File Geodatabase Feature Class



Tags
Kawasan, Bentang Alam, Karst, Kars, KBAK

Summary
Kawasan Bentang Alam Karst merupakan Kawasan Lindung Geologi Sebagai bagian dari Kawasan Lindung Nasional.

Description
Peta Kawasan Bentang Alam Karst (KBAK) adalah peta sebaran bentang alam yang terbentuk akibat pelarutan pada batugamping dan/atau dolomit, yang menunjukkan bentuk eksokarst dan endokarst tertentu.

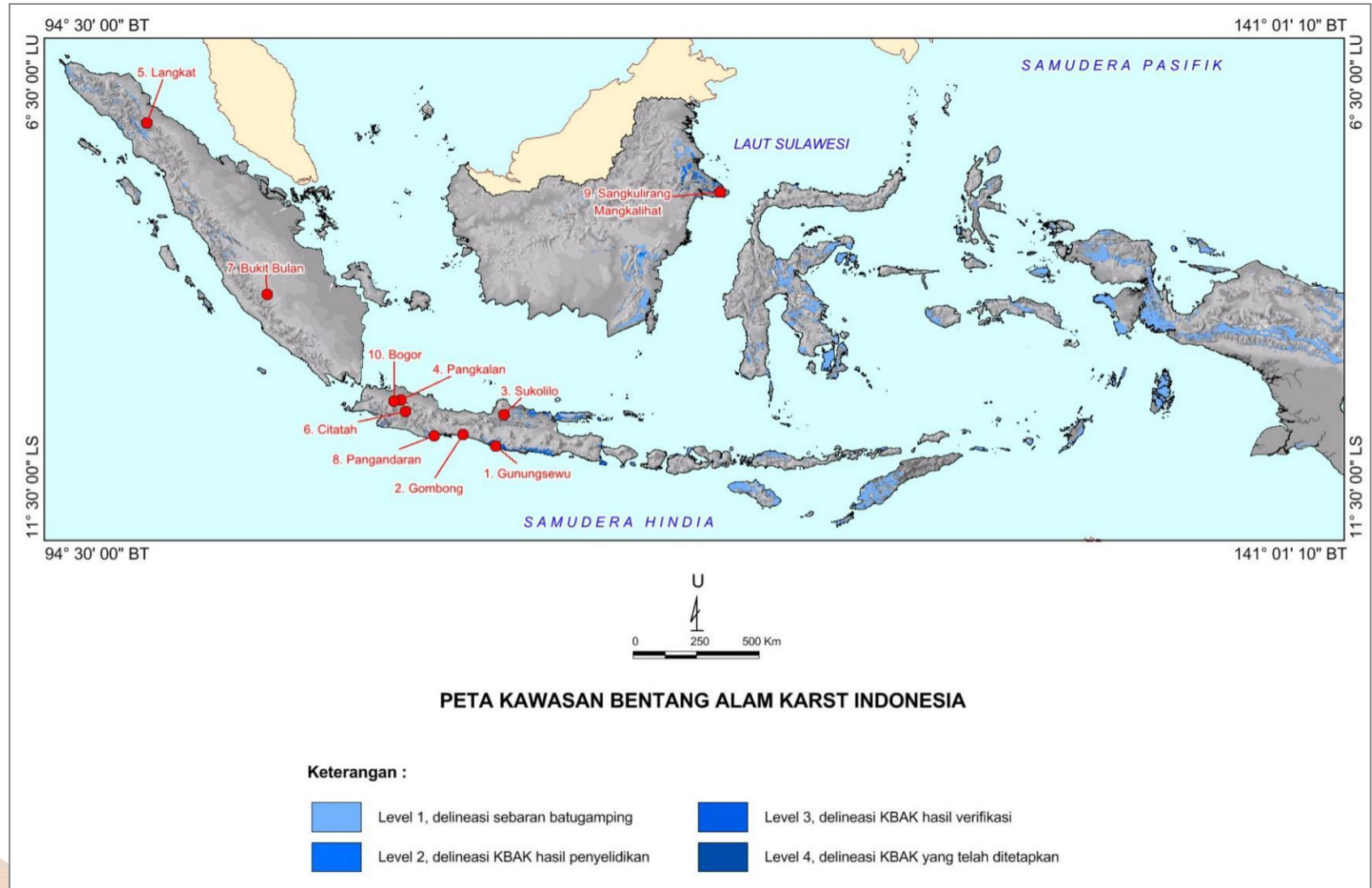
Credits
Jr. Andiani, MT. Kepala Pusat Air Tanah dan Geologi Tata Lingkungan Jl. Diponegoro No. 57 Bandung Telp. (022) 72.74.705 Fax. (022) 7206167 E-mail: pag@bgl.esdm.go.id Web.: www.pag.bgl.esdm.go.id.

Use limitations
Data yang digunakan berdasarkan Kriteria Permen ESDM No.17 Tahun 2012 Tentang Penetapan Kawasan Bentang Alam Karst adalah peta geologi, peta sebaran batugamping, peta citra satelit, data sebaran eksokarst berupa mata air permanen, bukit, dolina, uvala, polje dan/atau telaga, serta data sebaran endokarst berupa sungai bawah tanah dan/atau speleotem

Peta Kawasan Bentang Alam Karst di dalam peta ini dibagi menjadi 4 level, sehubungan dengan keterbatasan data dan kriteria di lapangan, yaitu:

- level 1_delineasi sebaran batugamping,
- level 2_delineasi KBAK hasil penyelidikan,
- level 3_delineasi KBAK hasil Verifikasi,dan
- level 4_ delineasi KBAK yang telah ditetapkan melalui Keputusan Menteri ESDM.

Extent
West 94.750000 East 141.083333
North 6.133333 South -11.250000



Sebagai Walidata Peta KBAK yang merupakan IGT Potensi dalam Kebijakan Satu Peta(Perpres 9/2016)

Indonesia adalah salah satu negara yang memiliki wilayah karst yang sangat luas dari 1.922.570 km², 154.000 km² merupakan kawasan karst atau sekitar 8 % dari luas daratan (Samodra, 2001)



HASIL EVALUASI KBAK KOTA PADANG PANJANG, PROVINSI SUMATERA BARAT



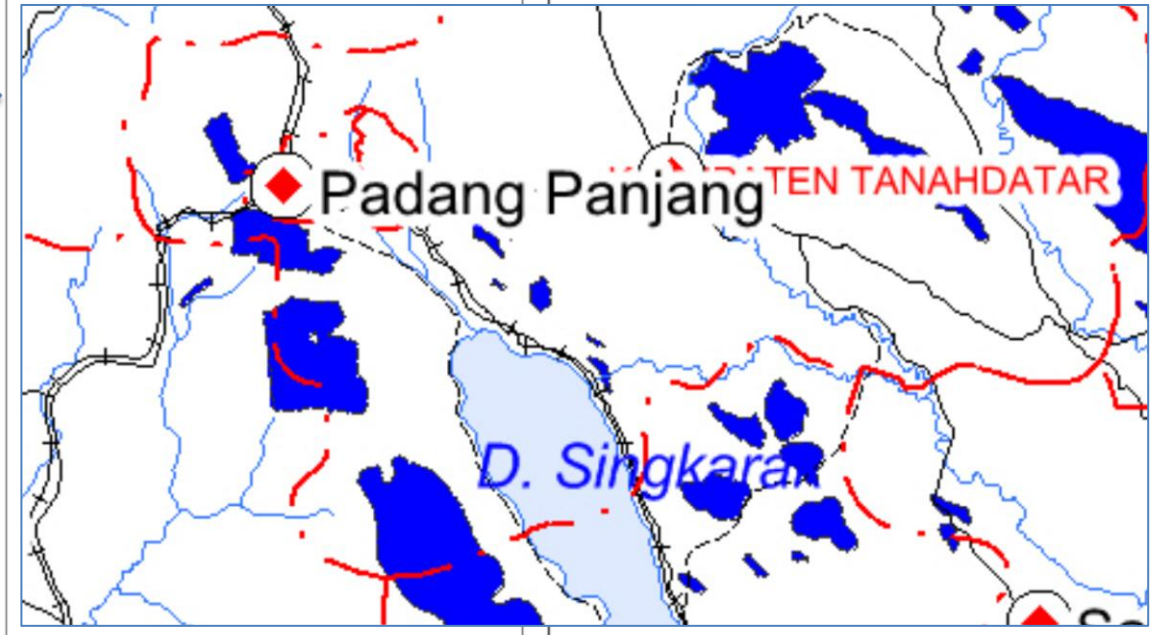


PETA SEBARAN BATU GAMPING PROPINSI SUMATERA BARAT

PETA SEBARAN BATU GAMPING SUMATERA BARAT

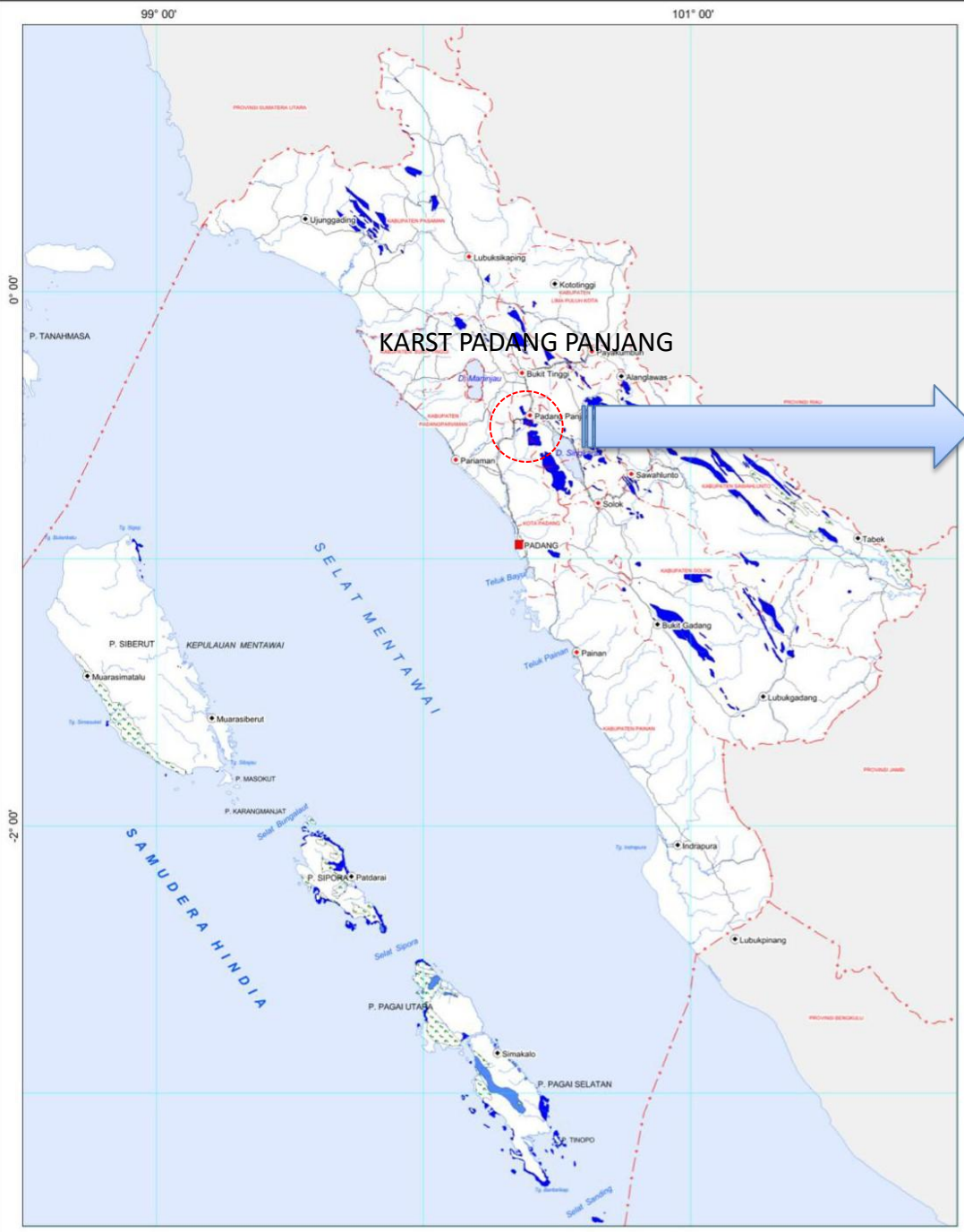
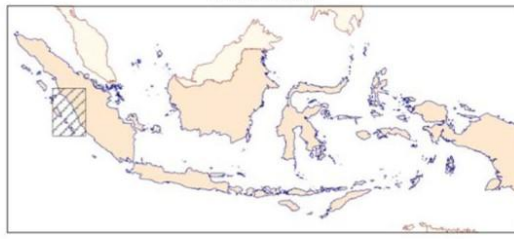


- KETERANGAN :**
- Batu gamping Kuarter
 - Batu gamping Tersier hingga Pra Tersier
 - Napal, pada beberapa tempat kemungkinan masih dapat dijumpai lapisan batu gamping



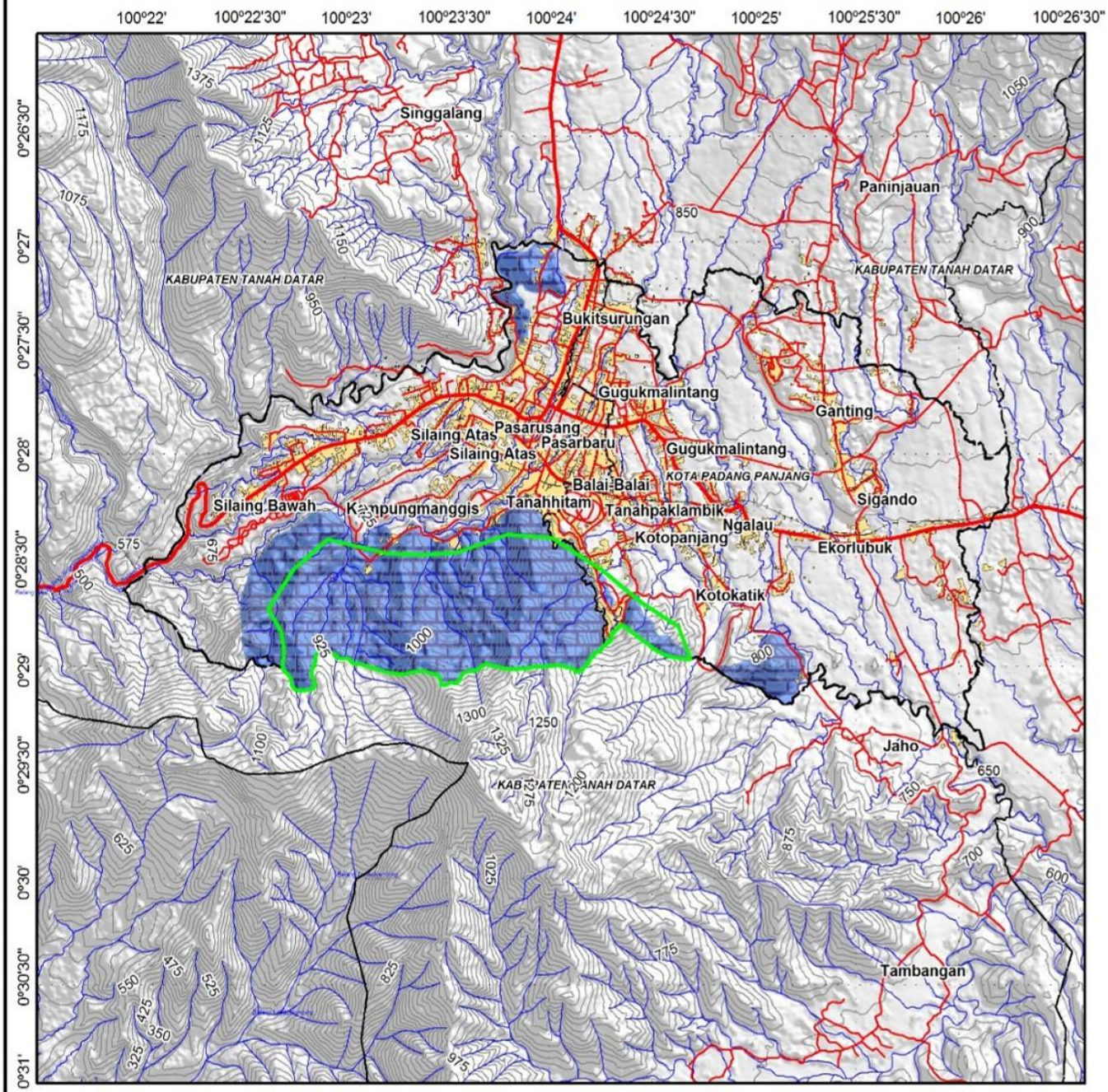
Sumber : Peta Geologi Indonesia, skala 1 : 250.000
(Pusat Survei Geologi)

PETA PETUNJUK

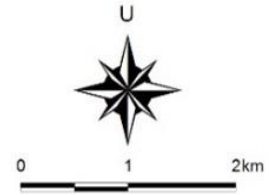










PETA SEBARAN BATU GAMPING KOTA PADANG PANJANG



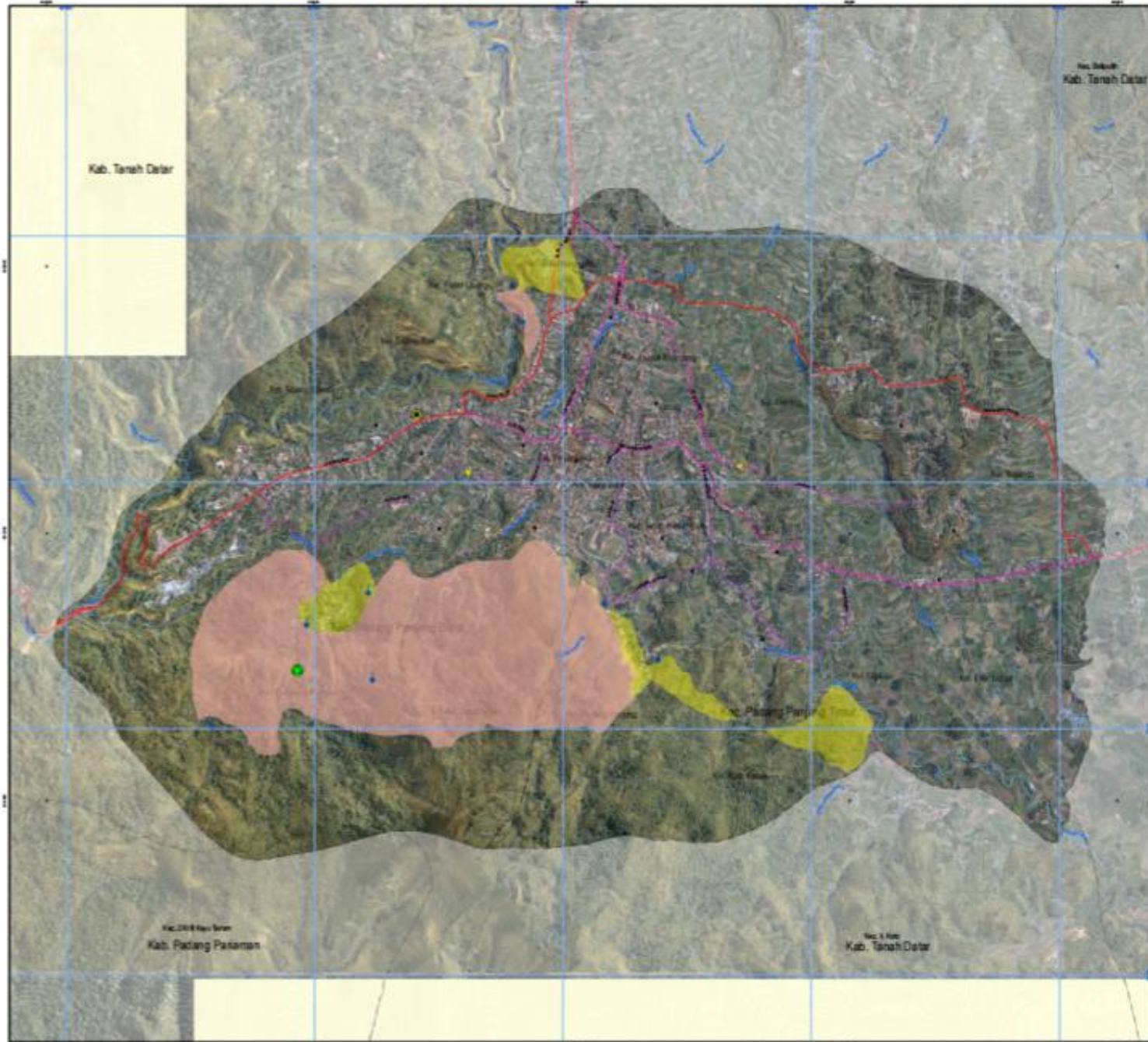
PETA SEBARAN BATUGAMPING
KOTA PADANG PANJANG
PROVINSI SUMATERA BARAT
(HASIL VERIFIKASI)



Keterangan:

-  Batugamping (hasil verifikasi)
-  Batugamping (sebelum verifikasi)
-  Pemukiman
-  Jalan
-  Batas Kecamatan
-  Batas Kabupaten
-  Sungai
-  Kontur

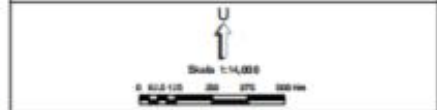




PEMERINTAH
KOTA PADANG PANJANG

REVISI RENCANA TATA RUANG WILAYAH (RTRW)
KOTA PADANG PANJANG

PETA DASAR PADANG PANJANG



Properti	-----	Simbol Transaksi Hakikat - 17.9
Daerah Perkotaan	-----	WGS84
Sistem Garis	-----	UTM
Sistem Koordinat	-----	Garis Singgung

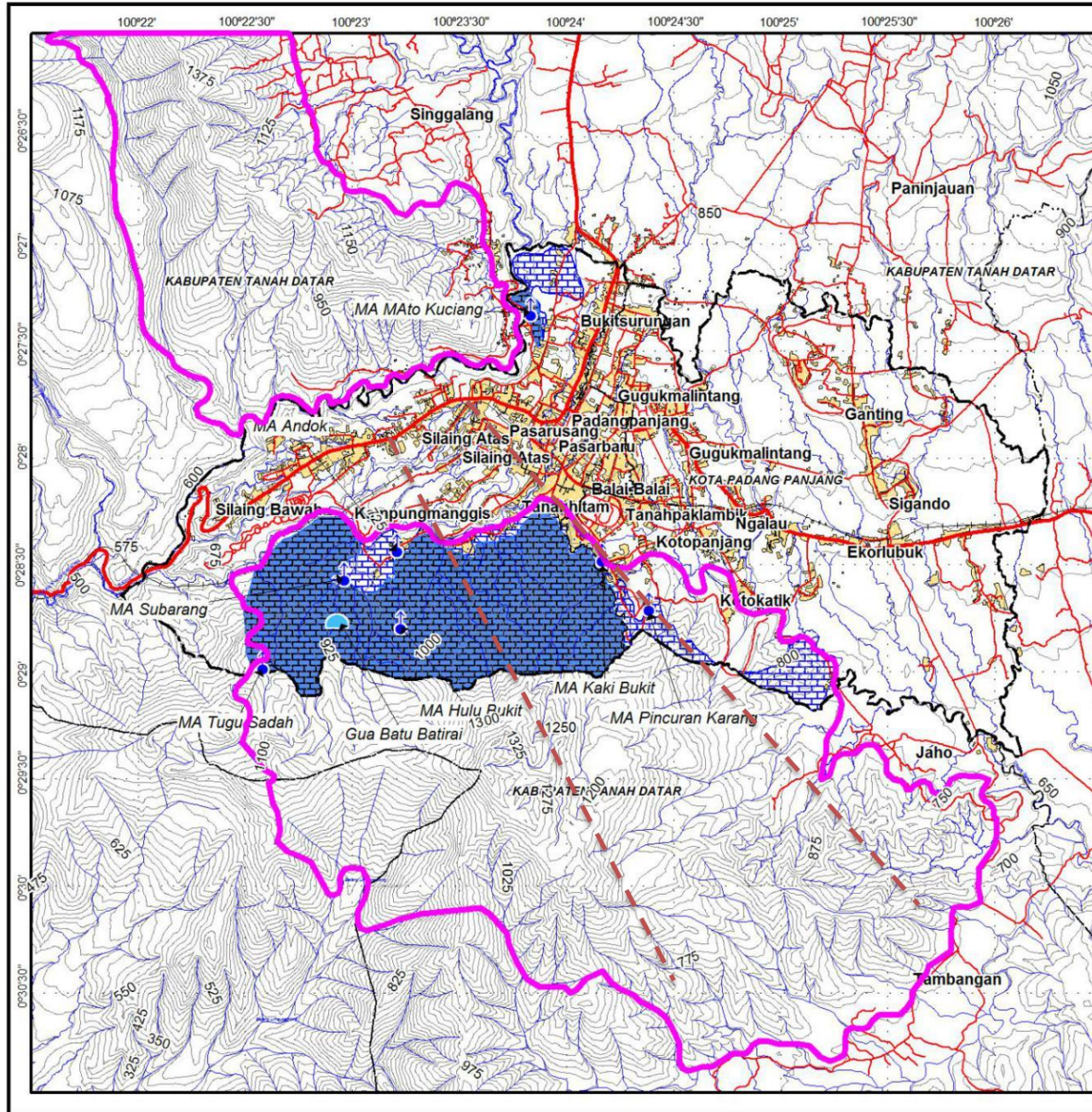


KETERANGAN :

- Administrasi**
- Kantor Kelurahan
 - Kantor Kecamatan
 - Balai kota
 - Batas Kelurahan
 - Batas Kecamatan
- Transportasi**
- Jalan Kerta Api
 - Jalan Arteri Primer
 - Jalan Arteri Sekunder
 - Jalan Kolektor Sekunder
 - Jalan Lokal
 - Jalan Lingkungan
- Perairan**
- Sungai
- Topografi**
- Kontur
 - Gua Basah
 - Mata Air Permanen
 - KBAK
 - Batu Gamping

SUMBER PETA :

1. Peta Dasar Tahun 2010 dan 2011 : 1:50,000, Badan Informasi Geospasial, Tahun 2011
2. Peta Dasar Tahun 2010 Kota Padang Panjang, Tahun 2011 : 1:50,000
3. Peta 1:50,000, Badan Informasi Geospasial, Tahun 2010
4. Peta Padang Panjang, Tahun 2010

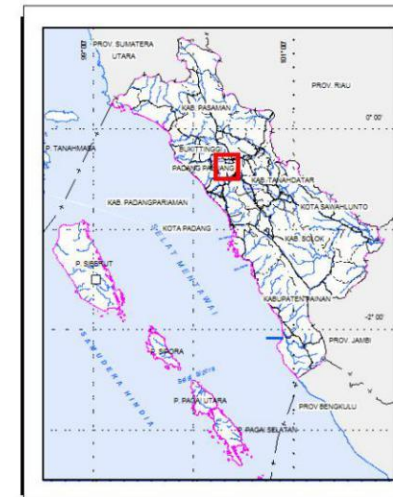


PETA KAWASAN BENTANG ALAM KARST INDIKATIF KOTA PADANG PANJANG PROVINSI SUMATERA BARAT



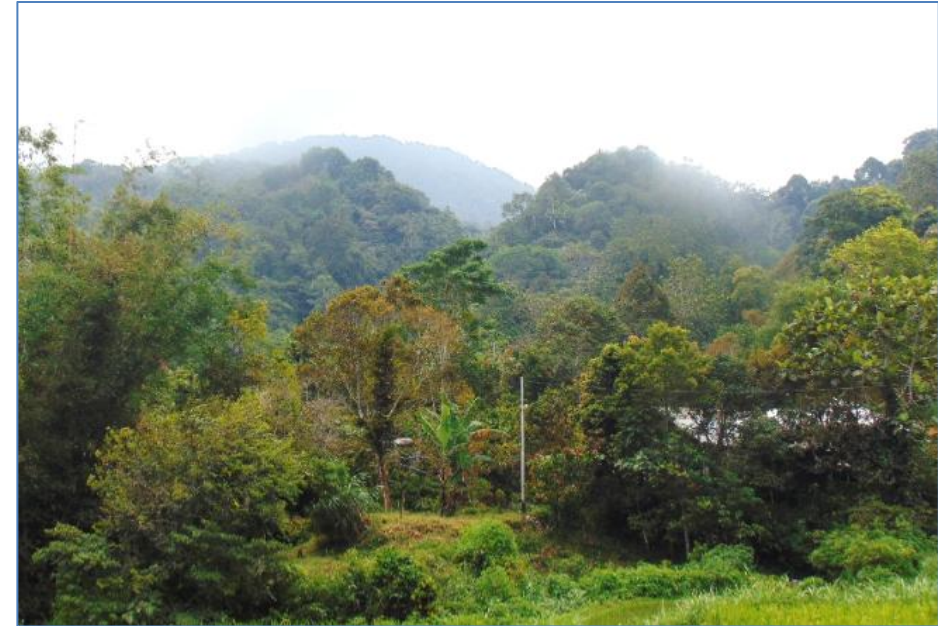
Keterangan:

-  KBAK
-  Butugamping
-  Pemukiman
-  Gua Basah
-  Mata Air
-  Jalan
-  Batas Kecamatan
-  Batas Kabupaten
-  Sungai
-  Kontur

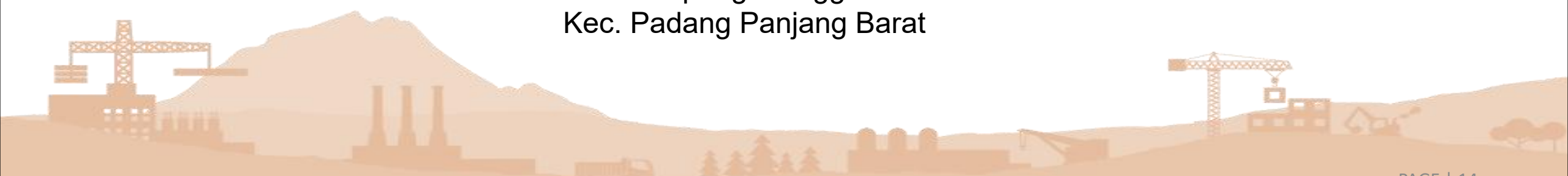









KEBERADAAN EKSOKARST DAN ENDOKARST DI KOTA PADANG PANJANG



Perbukitan karst daerah
Kampung Manggis
Kec. Padang Panjang Barat





Tabel 4.1. Sebaran Eksokarst di daerah penyelidikan

No.	Nama Objek	Foto	Lokasi	Koordinat	Formasi Pembawa Batugamping	Status Lahan	Keterangan
1.	Mata air Lubuk Mata Kuciang		Kel. Pasa Usang Kec. Padang Panjang Barat	100°23'50.20" BT 000°27'19.58" LS	Batugamping Perm	Pemandian/ Kolam Renang	Mata air permanen, pemunculan mata air pada rongga dan rekahan batugamping. Kualitas air jernih, tidak berbau. Debit mata air apabila diakumulasikan ± 150 lt/dt. Ph = 7.1 TDS = 175 ppm DHL= 379 µS. Digunakan sebagai sumber air bersih PDAM dan fasilitas kolam renang umum.
2.	Mata air Tugu Sadah		Kel. Kampung Manggis Kec. Padang Panjang Barat	100°22'34.98" BT 000°28'58.80" LS	Batugamping Perm	Perkebunan	Mata air permanen, pemunculan mata air pada rongga dan rekahan batugamping. Kualitas air jernih, tidak berbau. Debit mata air apabila akumulasikan ± 150 lt/dt. Digunakan sebagai sumber air bersih PDAM. T= 27.1°C Ph = 8.1 TDS = 143 ppm DHL= 286 µS.
3.	Mata air Hulu Bukit		Kel. Kampung Manggis Kec. Padang Panjang Barat	100°23'13.74" BT 000°28' 47.42" LS	Batugamping Perm	Hutan Lindung	Mata air permanen, pemunculan mata air pada rekahan batugamping. Kualitas air jernih, tidak berbau, debit 10 lt/dt.
4.	Mata air Kaki Bukit		Kel. Koto Panjang Kec. Padang Panjang Timur	100°24'10.10" BT 000°28'28.48" LS	Batugamping Perm	Pemukiman, ladang	Mata air permanen, pemunculan mata air pada rekahan batugamping. Kualitas air jernih, tidak berbau, debit 4 lt/dt.
6.	Mata air Pincuran Karang		Kel. Koto Katiak Kec. Padang Panjang Timur	100°24'10.10" BT 000°28'28.48" LS	Batugamping Perm	Ladang penamban- ngan rakyat	Mata air permanen, pemunculan mata air pada rekahan batugamping. Kualitas air jernih, tidak berbau, debit 5 lt/dt.



Tabel 4.2. Sebaran Endokarst di daerah penyelidikan

No.	Nama Objek	Foto	Lokasi	Koordinat	Formasi Pembawa Batugamping	Status Lahan	Keterangan
1.	Gua Batubairai		Kel. Koto Katiak Kec. Padang Panjang Timur	100°24'10.10" BT 000°28'28.48" LS	Batugamping Perm	Hutan	Mulut gua horizontal, lebar gua 4 m dan tinggi 1,5 m. Tetesan air pada atap gua tidak intensif, teramati bentukan stalagtit dan stalagmite, namun tidak berkembang dengan baik. Lantai gua basah, pada musim hujan gua ini berfungsi sebagai outlet. Mulut gua berarah barat laut
2.	Sungai Bawah Tanah Andok		Kel. Kampung Manggis Kec. Padang Panjang Barat	100°23'12.76" BT 000°28'25.77" LS	Batugamping Perm	Ladang	Aliran air bawah tanah yang keluar dari rongga batugamping dengan diameter ± 70 cm. Kualitas air jernih, tidak berbau. Debit mata air apabila akumulasikan ± 100 lt/dt. Digunakan sebagai sumber Air Bersih PDAM. T= 27.4°C Ph = 7.8 TDS = 175 ppm DHL= 352 µS.



PETA SEBARAN EKSOEKARST DAN ENDOEKARST DI KOTA PADANG PANJANG



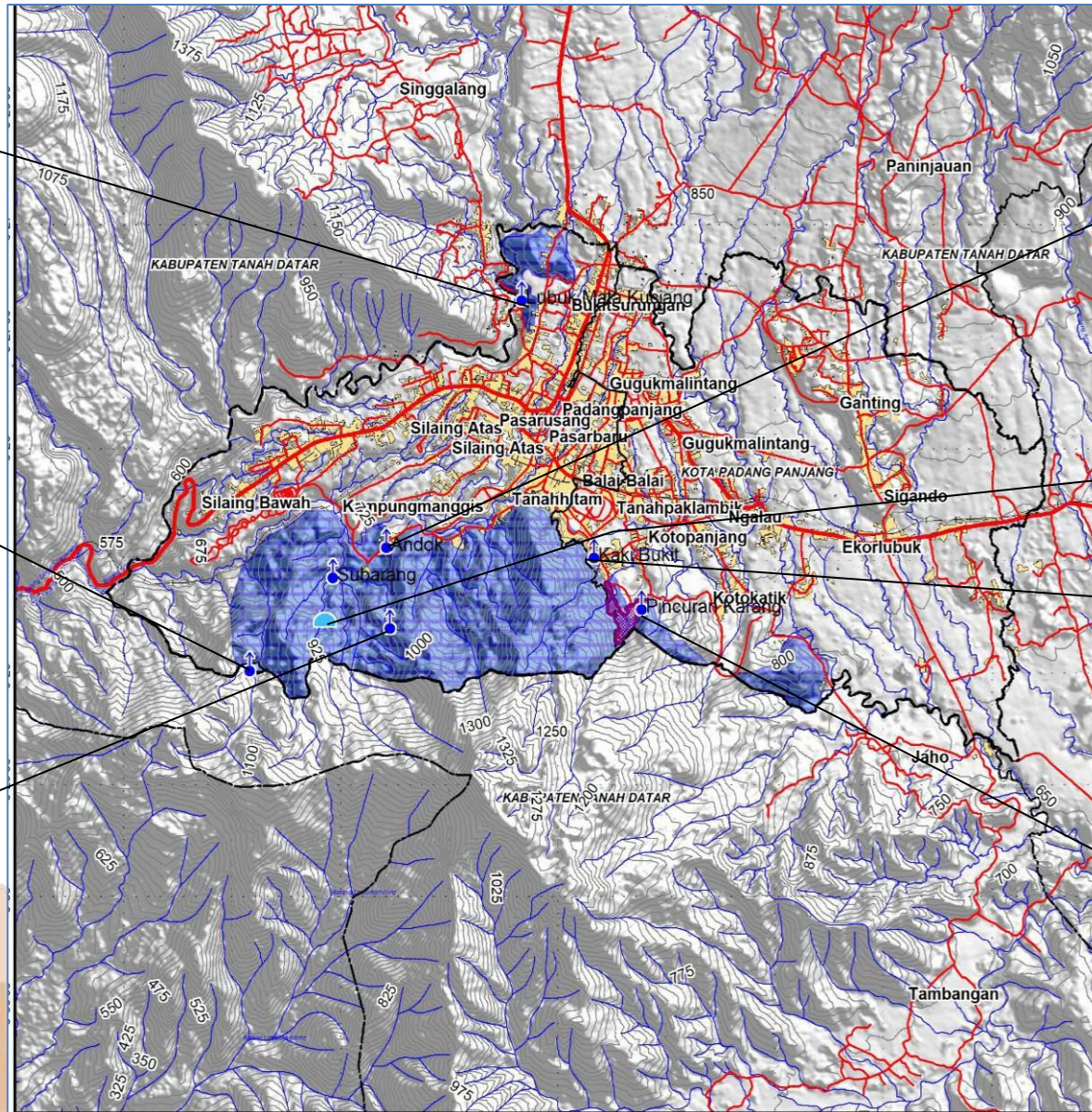
Ma. Lubuk Mata Kucing



Ma. Tugu Sadah



Ma. Hulu Bukit



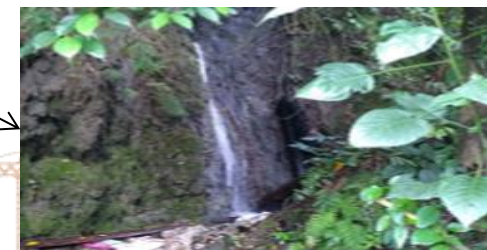
SBT Andok



Gua Batirai



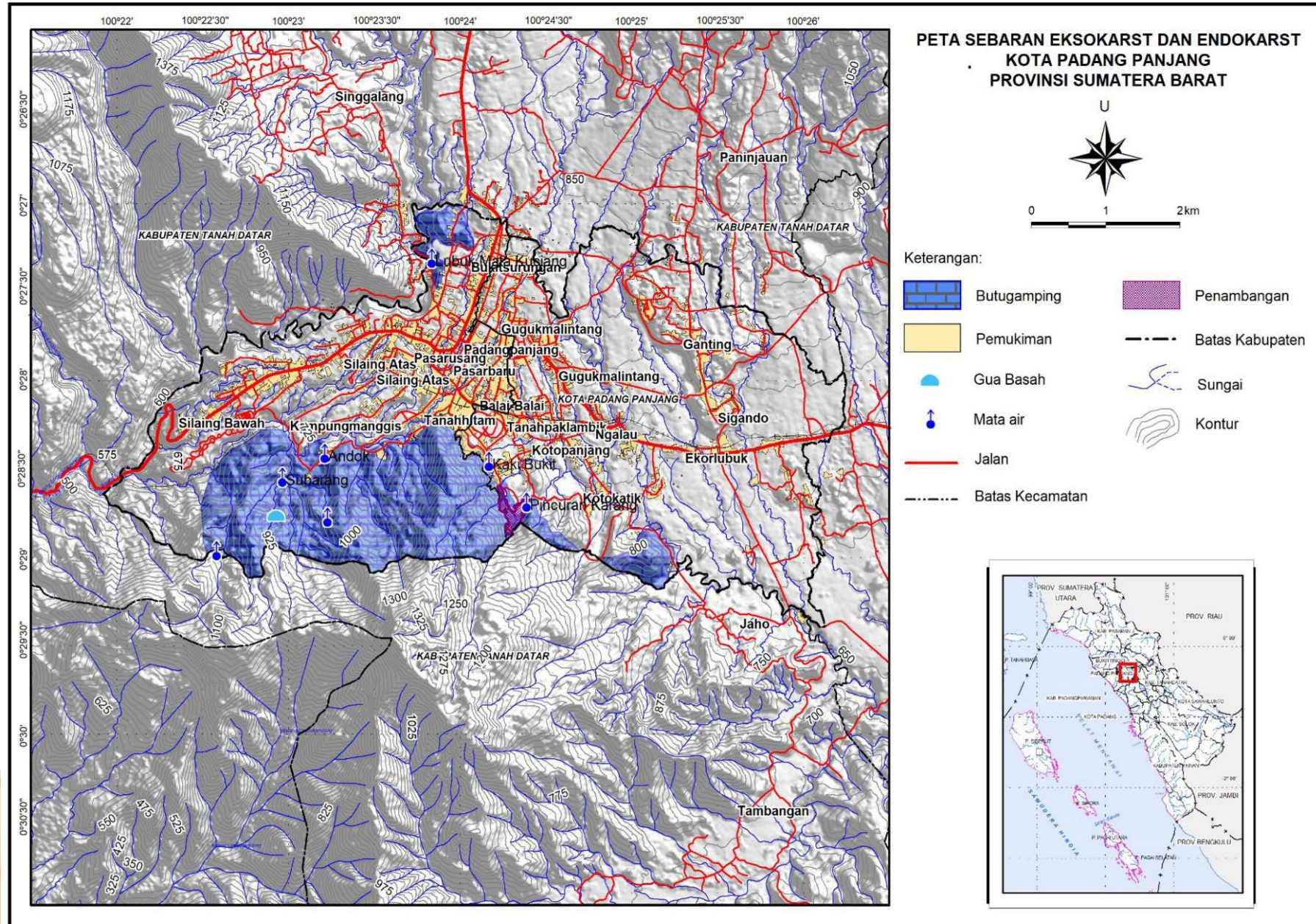
Ma. Kaki Bukit



Ma. Pancuran Karang

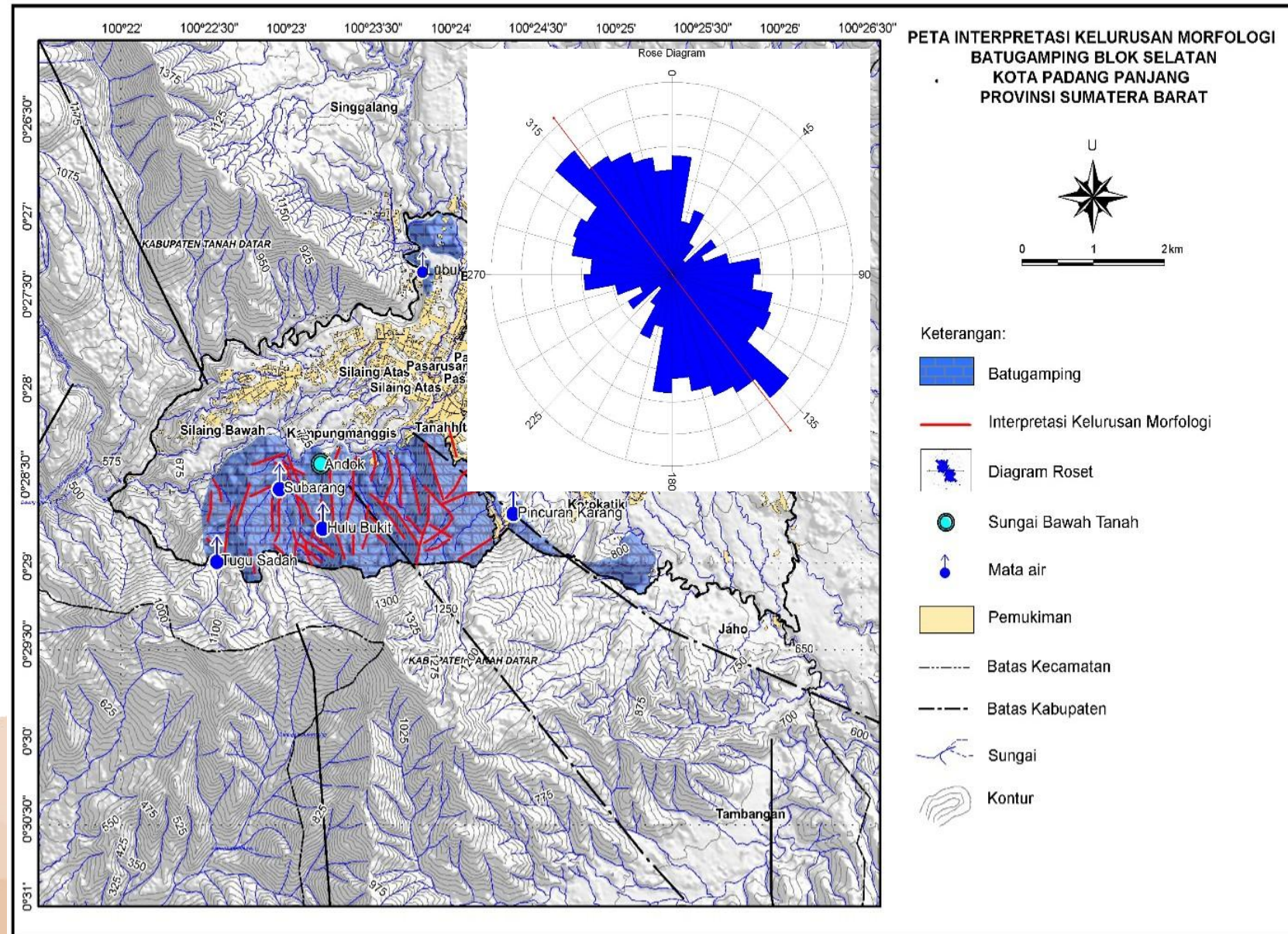


PETA SEBARAN EKSOEKARST DAN ENDOEKARST DI KOTA PADANG PANJANG





PETA INTERPRETASI KELURUSAN MORFOLOGI DI KOTA PADANG PANJANG

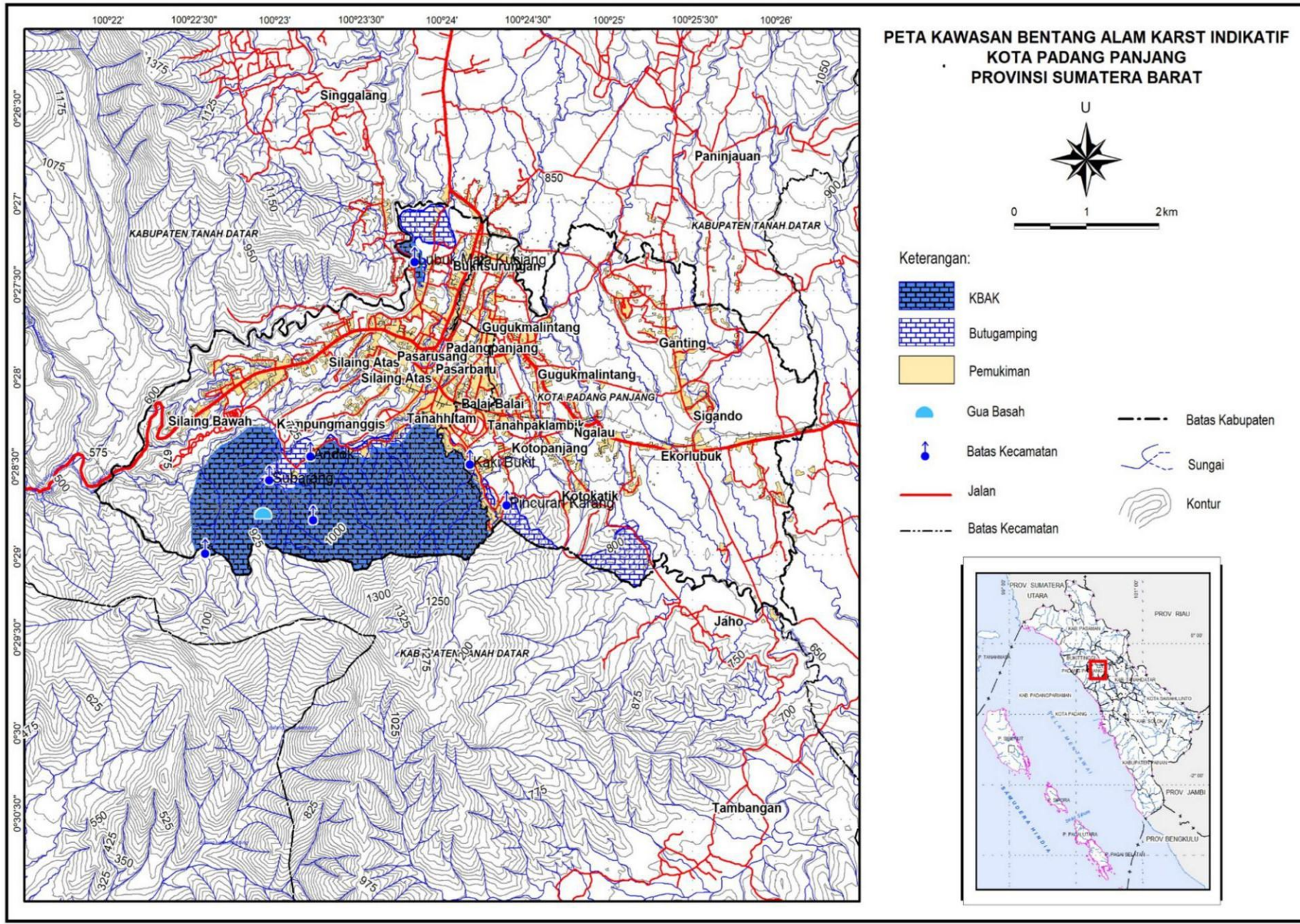




Penentuan KBAK Berdasarkan Eksokarst dan Endokarst Tertentu

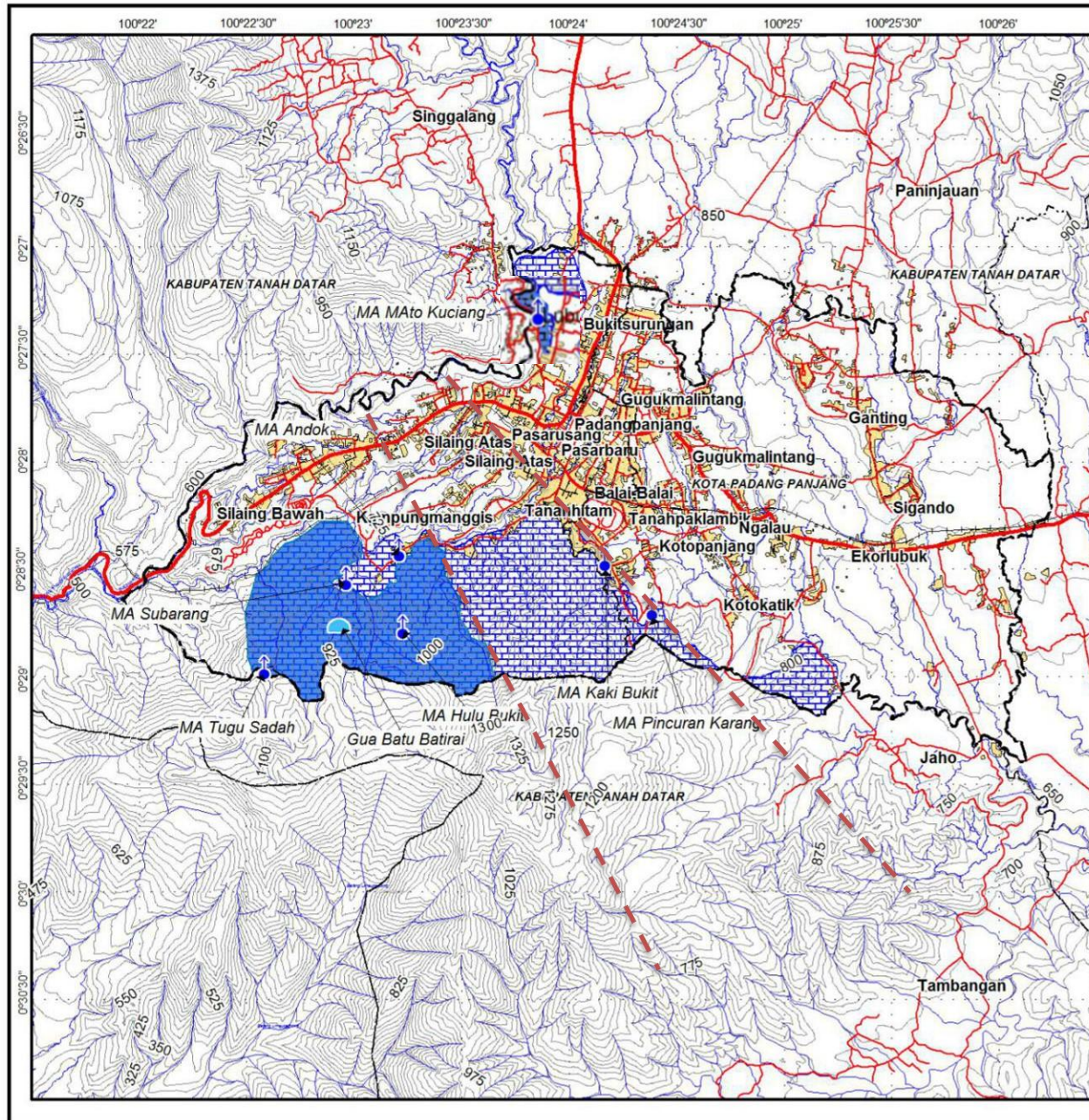
No	Lokasi	Eksokarst	Endokarst	Kriteria KBAK Pemen ESDM No.17 psl 4 ayat 4	Kesimpulan
1.	Blok Utara, Kel. Pasa Usang	- Bukit karst - Mata air permanent	Gua dengan membentuk sungai bawah tanah	a. Memiliki fungsi ilmiah sebagai obyek penelitian dan penyelidikan bagi pengembangan ilmu pengetahuan;	Sebagian besar menjadi KBAK
2.	Blok Selatan, meliputi Kel. Kampung Manggis, Koto Katiak dan Koto Panjang	- Bukit karst - Mata air permanent	Gua dengan membentuk sungai bawah tanah	b. Memiliki fungsi sebagai daerah imbuhan air tanah yang mampu menjadi media meresapkan air permukaan ke dalam tanah; c. Memiliki fungsi sebagai media penyimpan air tanah secara tetap (permanen) dalam bentuk akuifer; d. Memiliki mata air permanen, dan e. Memiliki gua yang membentuk sungai atau jaringan sungai bawah tanah.	Sebagian besar menjadi KBAK

IGT POTENSI - PETA INDIKASI KBAK DI KOTA PADANG PANJANG sementara












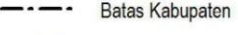


IGT POTENSI - PETA INDIKASI KBAK DI KOTA PADANG PANJANG Alternatif 1

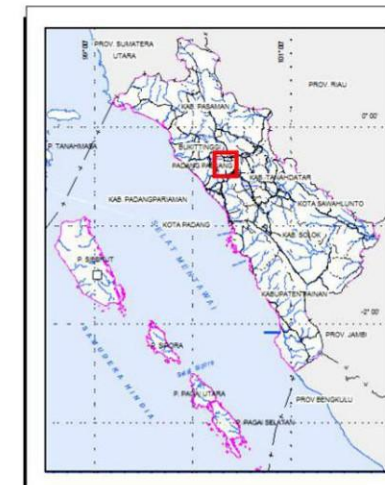


PETA KAWASAN BENTANG ALAM KARST INDIKATIF
KOTA PADANG PANJANG
PROVINSI SUMATERA BARAT



Keterangan:

-  KBAK
-  Butugamping
-  Pemukiman
-  Gua Basah
-  Mata Air
-  Jalan
-  Batas Kecamatan
-  Batas Kabupaten
-  Sungai
-  Kontur





PENUTUP

- 1. Hingga saat ini belum ada penetapan KBAK di Kota Padang Panjang.**
- 2. Peta Indikasi KBAK ini perlu ditindaklanjuti dengan tinjauan lapangan bersama setelah dilakukan Focussed Group Discussion (FGD) dalam rangka penyamaan persepsi dan penambahan data faktual terbaru (bila ada), bersama seluruh stakeholder terkait.**
- 3. Batas Administrasi yang digunakan dalam Peta Indikasi KBAK ini masih mengacu pada Peta Batas Administrasi dari BIG.**
- 4. Dalam rangka menjamin ketersediaan air, keberadaan mataair di luar delineasi KBAK Indikatif agar tetap dilindungi sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku (sempadan mataair dengan radius 200 meter dari titik kemunculan mataair).**



Tindak Lanjut

1. Tim Evaluasi KBAK Padang Panjang PATGTL, Badan Geologi akan menyesuaikan batas administrasi dan batas delineasi indikasi KBAK dengan batas Perencanaan terbaru, pada minggu ke-2 bulan Desember 2020.
2. Pemerintah Kota Padang Panjang akan menyelenggarakan Focussed Group Discussion (FGD) dalam rangka penyamaan persepsi dan penambahan data faktual terbaru (bila ada), bersama seluruh stakeholder terkait dan dilakukan tinjauan lapangan bersama (bila diperlukan) di awal tahun 2021. Waktu penyelenggaraan FGD akan dikoordinasikan lebih lanjut antara Pemko Padang Panjang dengan PATGTL, Badan Geologi.





THANK YOU

TERIMA KASIH

**BADAN GEOLOGI
KEMENTERIAN ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
REPUBLIK INDONESIA**

Jalan Diponegoro No. 57 Bandung 40122
Telp: +62 22-7215297 Fax: +62 22-7216444

www.geologi.esdm.go.id