

**KELAYAKAN DAN KEBIJAKAN PENGADAAN TANAH UNTUK RELOKASI  
KORBAN BENCANA DI KOTA PALU**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Sebutan  
Sarjana Terapan di Bidang Pertanahan  
Pada Program Studi Diploma IV Pertanahan



Oleh :

**MOKHAMAD USMAN RAKHMAWAN**

**NIT. 15242893**

**Perpetaan**

**KEMENTERIAN AGRARIA DAN TATA RUANG/BADAN PERTANAHAN  
NASIONAL  
SEKOLAH TINGGI PERTANAHAN NASIONAL  
PROGRAM DIPLOMA IV PERTANAHAN  
2019**

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
MOTTO.....	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A.Latar Belakang.....	1
B.Rumusan Masalah.....	4
C.Tujuan dan Kegunaan Penelitian.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
A.Pengadaan Tanah Pasca Bencana.....	6
B.Kelayakan Lokasi Pengadaan Tanah Pasca Bencana.....	8
C.Kebijakan Relokasi.....	10
D.Sinergi dan Strategi Relokasi.....	11
E.Kerentanan Bencana.....	13
F.Kerangka Pemikiran.....	15
<b>BAB II METODE PENELITIAN.....</b>	<b>18</b>
A.Format Penelitian.....	18
B.Obyek Penelitian.....	18
C.Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel.....	19
D.Definisi Operasional Konsep atau Variabel.....	19
E.Jenis, Sumber dan Teknik Pengambilan Data.....	20
F.Analisis Data.....	21
<b>BAB IV GAMBARAN UMUM WILAYAH PENELITIAN.....</b>	<b>22</b>
A.Kondisi Geografis.....	22
B.Penggunaan dan Pemanfaatan Tanah.....	23
C.Kebijakan Pengembangan Wilayah.....	25
D.Kawasan Rawan Bencana.....	27

<b>BAB V KONDISI FISIK WILAYAH PADA LOKASI PENGADAAN TANAH</b>	
<b>UNTUK RELOKASI KORBAN BENCANA .....</b>	<b>30</b>
<b>A.Kondisi Wilayah.....</b>	<b>30</b>
<b>1.Kondisi Fisik Wilayah .....</b>	<b>30</b>
<b>2.Penguasaan dan Kepemilikan .....</b>	<b>31</b>
<b>3.Penggunaan dan Pemanfaatan .....</b>	<b>32</b>
<b>4.Zonasi Rawan Bencana .....</b>	<b>32</b>
<b>BAB VI KEBIJAKAN PENGADAAN TANAH UNTUK RELOKASI KORBAN</b>	
<b>BENCANA .....</b>	<b>38</b>
<b>A. Sinergi Antar Pemangku Kepentingan .....</b>	<b>38</b>
<b>B.Strategi Antar Pemangku Kepentingan.....</b>	<b>42</b>
<b>C.Kebijakan Yang Disepakati .....</b>	<b>45</b>
<b>BAB VII SINKRONISASI KELAYAKAN DAN KEBIJAKAN.....</b>	<b>49</b>
<b>A.Evaluasi Kelayakan Lokasi.....</b>	<b>49</b>
<b>B.Evaluasi Penguasaan.....</b>	<b>50</b>
<b>C.Evaluasi Arah Kebijakan .....</b>	<b>51</b>
<b>D.Peta Potensi Pengadaan Tanah Berbasis Kebencanaan.....</b>	<b>52</b>
<b>BAB VIII KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>55</b>
<b>A.Kesimpulan .....</b>	<b>55</b>
<b>B.Saran .....</b>	<b>56</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>57</b>

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Gempa dengan kekuatan 7,4 SR yang terjadi secara tiba-tiba telah memporak-porandakan Kota Palu pada tanggal 28 September 2018 ternyata memicu bencana lain yakni gelombang tsunami dan bencana likuifaksi sehingga berdampak pada kerusakan bangunan pemukiman yang jumlahnya mencapai 2.790 unit rumah, 2113 korban jiwa, 4612 jiwa korban luka dan 223.751 jiwa mengungsi (BNPB 2018). Setelah terjadinya bencana, tsunami terpicu dikarenakan adanya longsor bawah laut sehingga air terdorong ke daratan, serta diperparah dengan adanya teluk Palu sehingga kecepatan air menerjang daratan menjadi semakin cepat dengan kekuatan yang sangat merusak bangunan yang berdekatan dengan bibir pantai (Cummins, Phil 2018). Gempa dahsyat yang menyulut tsunami berpusat di Kabupaten Donggala, ujung dari Sesar Palu-Koro yang membelah Kota Palu. Keberadaannya yang tepat di sesar Palu-Koro yang menyebabkan gempa mengubah daratan yang di atasnya padat permukiman, seketika menjadi lunak dan bergerak di beberapa lokasi, yakni Kelurahan Petobo dan Kelurahan Balaroa. Ketika terguncang, lapisan tanah seperti teraduk dan otomatis merusak lapisan kedap air di bawahnya. Ketika lapisan kedap air atas terkoyak, maka air tanah akan terbuka dan bercampur tanah yang teraduk oleh guncangan gempa. Lapisan padat yang teraduk dan bercampur air itu berada di atas bidang gelincir miring. Ketika sudah lunak, otomatis akan bergerak mengikuti bidang gelincirnya sehingga menyebabkan terlihat daratan bergerak dan bergeser seperti sungai. Inilah bencana yang terhitung baru di Indonesia yaitu Bencana Likuifaksi dimana bencana ini terlihat begitu dahsyat sehingga menelan bangunan serta warga yang bermukim di atasnya (Prabhancana, L 2018). Bencana Likuifaksi merupakan bencana yang dapat dianggap sebagai hal baru di Indonesia dimana dampak kerusakan dapat kita lihat dengan apa yang terjadi di Kota Palu. Rentetan bencana ini pun menimbulkan banyak permasalahan mulai dari korban jiwa sampai pada pengungsi pasca bencana.

Relokasi merupakan suatu tindakan untuk menata ulang pemukiman di sekitar wilayah rawan bencana yang bertujuan meminimalisir korban apabila terulang kembali bencana di kemudian hari. Relokasi didefinisikan sebagai proses dimana perumahan, aset, dan infrastruktur publik komunitas dibangun kembali di lokasi lain. Relokasi terkadang dianggap sebagai pilihan terbaik setelah bencana dengan alasan sebagai berikut (Jha, A.K 2010, 77):

1. orang telah terlantar akibat bencana;
2. lokasi saat ini dinilai tidak layak huni; atau
3. relokasi dianggap sebagai pilihan terbaik untuk mengurangi kerentanan terhadap risiko bencana di masa depan.

Relokasi pernah dilakukan di Provinsi Nangroe Aceh Darussalam setelah bencana tsunami pada tahun 2006. Instrumen utama dalam relokasi tersebut adalah Pengadaan Tanah. Pasal 12 Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 tahun 2007 tentang Pelaksanaan Permasalahan Hukum Dalam Rangka Pelaksanaan Rehabilitasi Dan Rekontruksi Wilayah Dan Kehidupan Masyarakat Di Provinsi Nangroe Aceh Darussalam dan Kepulauan Nias Provinsi Sumatra Utara menyebutkan bahwa “Pengadaan Tanah untuk relokasi perumahan korban bencana gempa bumi dan tsunami dilakukan melalui tata cara dan mekanisme musyawarah bersama masyarakat, Pemerintah Daerah, Badan Rehabilitasi dan Rekontruksi, serta instansi terkait lainnya”. Maka dari itu Peraturan tersebut dapat dijadikan rujukan dalam Pelaksanaan relokasi untuk korban bencana di Kota Palu.

Pengadaan Tanah dilakukan pada konteks pembangunan untuk kepentingan umum. Namun Pengadaan Tanah untuk kepentingan relokasi bencana tidak termasuk kepentingan umum. Pasal 1 ayat 6 Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2012 tentang Pengadaan Tanah Bagi Pembangunan Untuk Kepentingan Umum menyebutkan bahwa “Kepentingan Umum adalah kepentingan bangsa, negara, dan masyarakat yang harus diwujudkan oleh pemerintah dan digunakan sebesar-besarnya untuk kemakmuran rakyat”. Pasal 49 ayat 1 nya menyebutkan bahwa “Pengadaan Tanah untuk Kepentingan Umum karena keadaan mendesak akibat

bencana alam, perang, konflik sosial yang meluas, dan wabah penyakit dapat langsung dilaksanakan pembangunannya setelah dilakukan penetapan lokasi pembangunan untuk Kepentingan Umum". Sehingga Pengadaan Tanah yang akan dilaksanakan di Kota Palu termasuk dalam kategori Pengadaan Tanah untuk Kepentingan Umum karena keadaan mendesak akibat bencana alam.

Badan penanggulangan bencana harus berkoordinasi dengan lembaga pemerintah yang memiliki peran dalam mitigasi bencana, termasuk pemerintah daerah, untuk memulai analisis komparatif mendalam tentang opsi manajemen risiko pada lokasi rawan bencana (Jha 2010,77). Perlu adanya sinergi antar insitusi pemerintah dalam pelaksanaan Pengadaan Tanah untuk Relokasi Korban Bencana di Kota Palu guna melakukan suatu analisis terkait bencana yang terjadi dengan mitigasi bencana yang akan dilaksanakan serta koordinasi dalam analisis potensi fisik dan kebijakan yang mengaturnya dalam upaya penetapan lokasi pengadaan tanah tersebut. Selain itu harus ada perumusan kembali terkait dengan Peta RTRW Kota Palu tahun 2010-2030 yang telah ditetapkan dalam Peraturan Daerah Kota Palu Nomor 6 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Palu dan perlu adanya peraturan tegas yang mengatur penggunaan dan pemanfaatan tanah demi terciptanya suatu pemukiman masyarakat yang aman dan dapat meminimalisir jatuhnya korban jiwa apabila terulang bencana yang sama atau hampir sama.

Pemahaman yang baik tentang frekuensi gempa bumi masa lalu di daerah mana pun dapat digunakan untuk memperkirakan kemungkinan kejadian serupa di masa depan (Smith,K, Petley D.N 2008, 126). Dengan adanya pemahaman dari Keith Smith di atas maka dapat dipastikan adanya periode bencana serupa terulang di Kota Palu. Teori tersebut didukung Laporan Penyelidikan Potensi Likuifaksi yang dilakukan oleh Badan Geologi pada tahun 2012 yang menyebutkan akan adanya probabilitas bencana likuifaksi untuk periode ulang 50 tahun sebesar 54.4%. Dengan adanya kemungkinan bencana yang serupa dimana Kota Palu terdapat berbagai jenis ancaman bencana baik gempa bumi, likuifaksi maupun tsunami sehingga proses penetapan lokasi relokasi menjadi hal yang penting dengan

mempertimbangkan aspek tingkat kerawanan bencana sehingga perlu dilaksanakan suatu mitigasi bencana yang terstruktur oleh Pemerintah Kota Palu.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana pasal 1 ayat 6, Mitigasi bencana adalah serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana. Langkah awal Pemerintah Kota Palu untuk pelaksanaan mitigasi bencana adalah penyelesaian masalah relokasi untuk korban bencana di Kota Palu, yang kemudian diikuti dengan inventarisasi lokasi yang berpotensi untuk dilakukan pengadaan tanah dalam rangka mitigasi bencana yang dapat dituangkan dalam Peta Potensi Pengadaan Tanah Berbasis Kebencanaan.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana kondisi wilayah pada lokasi pengadaan tanah pasca bencana di Kota Palu?
2. Bagaimana sinergi, strategi dan kebijakan yang diambil para pihak yang terlibat dalam penyelesaian permasalahan?
3. Bagaimana sinkronisasi antara kebijakan yang berlaku dengan kondisi wilayah di lapangan?

## **C. Tujuan dan Kegunaan Penelitian**

1. Tujuan Penelitian
  - a. Mengetahui potensi fisik di Kota Palu sehingga dapat diketahui lokasi-lokasi yang aman untuk dijadikan pemukiman.
  - b. Mengetahui bagaimana sinergi, strategi dan kebijakan sehingga ditetapkan menjadi lokasi pengadaan tanah untuk relokasi warga terdampak bencana di Kota Palu.
  - c. Mengevaluasi potensi fisik dan kebijakan dalam pengadaan tanah untuk korban bencana di Kota Palu.

## 2. Kegunaan Penelitian

- a. Bagi peneliti, temuan penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan ilmu pengetahuan berupa sebuah konsep prosedur pelaksanaan pengadaan tanah untuk relokasi warga terdampak bencana yang sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku dan berdasarkan kaidah-kaidah yang ditentukan.
- b. Bagi STPN, hasil penelitian diharapkan dapat memberikan sumbangan yang bermanfaat untuk kajian pertanahan terutama menyangkut pengadaan tanah untuk relokasi pasca bencana.
- c. Bagi BPN dan pemerintah, penelitian ini diharapkan dapat menjadi pijakan pelaksanaan pengadaan tanah untuk relokasi pasca bencana dan sebagai masukan dalam mengambil kebijakan pengadaan tanah untuk relokasi pasca bencana.



## **BAB VIII**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

1. Kondisi Wilayah di lapangan pascabencana telah terzonasi dengan baik melalui terbitnya Zona Ruang Rawan Bencana Kota Palu dan Sekitarnya yang disepakati oleh sebelas Lembaga Pemerintah.
2. Sebelas Lembaga Pemerintah bersinergi dalam penyelesaian permasalahan pasca bencana di Kota Palu untuk saling melengkapi sesuai dengan keahlian SDM dari masing-masing Lembaga Pemerintah.
3. Strategi Antar Pemangku Kepentingan dalam penyelesaian permasalahan pasca bencana meliputi (1) perumusan zonasi tingkat kerawanan bencana; (2) pelaksanaan pengadaan tanah untuk relokasi warga korban bencana; (3) membentuk panitia pelaksana pengadaan tanah untuk relokasi korban bencana.
4. Kebijakan yang Disepakati
  - a. Menyepakati Zona Ruang Rawan Bencana Kota Palu dan Sekitarnya. Zonasi ini merupakan salah satu upaya mitigasi bencana yang diberlakukan di Kota Palu.
  - b. Menyepakati bahwa arah kebijakan Pengadaan Tanah 0 Rupiah diberlakukan di Kota Palu dan Kabupaten Sigi dalam rangka menyediakan lahan untuk pembangunan Hunian Tetap untuk korban bencana.
  - c. Menerbitkan Keputusan Gubernur Prov. Sulteng No. 369/516/DIS.BMR-G.ST/2018 Tanggal 28 Desember 2018 tentang Penetapan Lokasi Tanah Relokasi Pemulihan Akibat Bencana di Provinsi Sulawesi Tengah
5. Tidak Sinkronnya antar Lembaga Pemerintah sehingga menyebabkan kendala-kendala di lapangan, antara lain :
  - a. Terdapat kategori ZRB 3 pada lokasi yang telah ditetapkan sebagai lokasi Pengadaan Tanah di Kelurahan Duyu Kecamatan Tatanga yang menyebabkan berkurangnya jumlah pembangunan Hunian Tetap untuk korban bencana.

- b. Terpadat Hak Milik yang tumpang tindih dengan lokasi Pengadaan Tanah di Kelurahan Tondo Kecamatan Mantikulore yang merupakan *eks* Hak Guna Bangunan.
- c. Arah Kebijakan Pengadaan Tanah 0 Rupiah terkendala Biaya Operasional yang belum diatur secara resmi baik oleh Pemerintah daerah maupun Pemerintah Pusat.

## **B. Saran**

1. Perlu adanya Peraturan yang mengatur secara resmi arah kebijakan Pengadaan Tanah 0 Rupiah.
2. Perlu adanya sinergi yang lebih cermat antar Lembaga Pemerintah dalam penentuan Lokasi Pengadaan Tanah pasca bencana.
3. Perlu adanya Peraturan dari Kementerian Keuangan yang mengatur Biaya Operasional dan Biaya Pendukung arah Kebijakan Pengadaan Tanah 0 Rupiah untuk mengurangi kendala dalam pelaksanaannya.
4. Perlu adanya upaya Mitigasi Bencana dalam bentuk Peta Potensi Pengadaan Tanah Berbasis Kebencanaan. Peta tersebut memberikan informasi terkait dengan lokasi yang aman untuk dijadikan areal pemukiman, berada pada ZRB 1 atau ZRB 2 dan tidak ada Hak Milik diatas lokasi tersebut serta berada pada kemiringan 0%-15%. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada lampiran 11.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arief, S 2008, 'Analisis kestabilan lereng dengan metode irisan', diposting pada 15 Desember 2011, dilihat pada 1 Maret 2019.  
<https://id.scribd.com/doc/75742926/Analisis-Kestabilan-Lereng-Dengan-Metode-Irisan>
- Anonim,2018 'likuifaksi (pencairan tanah) : penyebab-dampak-proses' diposting pada 11 oktober 2018, dilihat pada 11 februari 2019.  
<https://ilmugeografi.com/ilmu-bumi/tanah/likuifaksi>
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana,2018 'kerugian akibat gempa palu mencapai 18,4 triliun' diposting pada 28 Oktober 2018, dilihat pada 10 Februari 2019,  
<https://www.cnnindonesia.com>
- Berke, P and Smith, G 2010, *Hazard Mitigation, planning and disaster resiliency: Challenges and Strategic choice for the 21 century*.In : Frau (ed) *Sustainable Development and Disaster Resiliency*. Amsterdam, The Netherland: IOP Press, pp 1-23.
- Bronen, R 2015,'*Climate-induced community relocations using integrated social-ecological assessment to foster adaptation and resilience*', *Ecology and Society*, Vol. 20 No. 3, Resilience Alliance Inc,  
<https://www.jstor.org/stable/26270247>
- Chinnapancharoenkalunyuta 2011,'*Land Tenure In Disaster Risk Management : Case Of Flooding In Nepal*', Tesis Fakultas Ilmu Geo-Informasi dan Pengamatan Bumi, Universitas Twente.
- Covey, Stephen R 2004, *7 Habits of Highly Effective People*, Free Press, Amerika Serikat.
- Cummins, Phil 2018,'Analisa Pakar Australia: Tsunami Palu Disebabkan Longsor Bawah Laut'diposting pada 3 Oktober 2018, dilihat pad 10 Februari 2019,  
[http://www.medanbisnisdaily.com/news/online/read/2018/10/03/53021/analisa\\_pakar\\_australia\\_tsunami\\_palu\\_disebabkan\\_longsor\\_bawah\\_laut/](http://www.medanbisnisdaily.com/news/online/read/2018/10/03/53021/analisa_pakar_australia_tsunami_palu_disebabkan_longsor_bawah_laut/)

- Creswell, JW,2010, *research design: Pendekatan kualitatif, kuantitatif dan mixed*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Devia 2016,' Apa pengertian dari kondisi tanah?', Diposting pada 29 Agustus 2016, dilihat pada 1 Maret 2019.  
<https://brainly.co.id/tugas/7051239>
- Fillah, Azmi S 2017, 'Program Penanggulangan Bencana Oleh Disaster Management Center (DMC) Dompot Dhuafa', vol. 3, no. 2, hlm: 155 – 291, dilihat pada 13 Februari 2019.
- Guardian, 2018,' Pendapat 3 Pakar Bencana Internasional tentang Bencana Alam di Sulteng ', dilihat pada 11 Februari 2019,  
<https://www.kompasiana.com/1b3las-mk/5bb76070677ffb6881343165/pendapat-3-pakar-bencana-internasional-tentang-bencana-alam-di-sulteng-penyebab-korban-daya-rusak-dan-prediksi?page=all>.
- Hermala, Fajar, dkk, 2013, 'Urgensi dan Manfaat Analisis Potensi Fisik Wilayah Terkait Dengan Beberapa Bidang Sesuai Dengan Konteks Indonesia' Jurnal IPDN volume 4.
- Ibrahim, Gibran M 2018,' Cincin Api Disebut Aktif, BMKG Minta Warga Tenang dan Waspada',Detik News, 25 Januari, dilihat pada 13 Februari 2019,  
<https://news.detik.com/berita/d-3832344/cincin-api-disebut-aktif-bmkg-minta-warga-tenang-dan-waspada>.
- International Strategy for Disaster Reduction(ISDR) 2009, 'Terminology on Disaster Risk Reduction',United Nations International Strategy for Disaster Reduction (UNISDR), 28 Mei 2009.*
- Jauch Lawrence R. & Glueck William F. (1989). *Manajemen Dan Strategis Kebijakan Perusahaan*. Jakarta: Erlangga.
- Jha, A.K 2010, '*Safer homes, stronger communities: a handbook for reconstructing after natural disaster*'. *Global Facility for Disaster Reduction and Recovery*, WorldBank, Washington, D.C.,USA.

- <https://www.gfdr.org/sites/gfdr/publication/SaferHomesStrongerCommunitites.pdf>
- Lestari, S.C 2018,' Studi penggunaan lahan berbasis data citra satelit dengan metode Sistem Informasi Geografis (SIG), Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika, Jilid 14, No 1, Hal 81-88, dilihat pada 3 Maret 2019.
- Noor, D 2012, 'Pengantar Geologi'. Bogor : Pakuan University Press
- Oliver-Smith, A 1991, '*Successes and failures in post-disaster resettlement*', *Disasters*, 15 (1), 12-23. Doi:10.1111/j.1467-7717.1991.tb00423.x
- Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi, 2018 'memahami sesar palu koro yang memicu gempa dan tsunami di palu' diposting pada 1 Oktober 2018, dilihat pada 10 Februari 2019,  
<https://kumparan.com>
- Prabanchana, L 2018, 'Penjelasan membuburnya daratan akibat gempa dahsyat di Palu' diposting pada 4 Oktober 2018, dilihat pada 13 Februari 2019.  
<https://jogjatribunnews.com>
- Sartohadi, J 2008,' Evaluasi potensi degradasi lahan dengan menggunakan analisa kemampuan lahan dan tekanan penduduk terhadap lahan pertanian di Kecamatan Kokap Kabupaten Kulon Progo' Jurnal Forum Geografi, Vol 22, No 1, Hal 1-12, dilihat pada 3 Maret 2019.
- Singh 1992,' 3 Pengertian Hidrologi Menurut Para Ahli' diposting pada 5 Desember 2016, dilihat pada 2 Maret 2019.  
<https://www.geologinesia.com/2016/12/3-pengertian-hidrologi-menurut-para-ahli.html>
- Smith, K, Petley D.N 2008, *Environmental Hazards Assessing risk and reducing disaster*, 2009 Keith Smith and David N. Petley Routledge, Taylor & Francis e-Library.
- Strahler. 1951. *Physical Geography.Canada*: John Wiley & Sons Inc.
- Sumardjono, M.S.W, 2005, Kebijakan Pertanahan : Antara Regulasi dan Implementasi. Jakarta : Penerbit buku Kompas

Widyaningrum, W 2012, Penyelidikan Geologi Teknik Potensi Likuifaksi Daerah Palu, Provinsi Sulawesi Tengah, Kementrian Energi dan Sumber Daya Mineral, Badan Geologi, Pusat Sumber Daya Air Tanah dan Geologi Lingkungan.

Wirjohamidjojo, S 2010, 'Iklim kawasan Indonesia'. Jakarta : Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika.

Wikipedia 2018 'Likui-faksi atau pencairan tanah' diposting pada 27 November 2018, dilihat pada 10 Februari 2019,  
[https://id.wikipedia.org/wiki/Pencairan\\_tanah](https://id.wikipedia.org/wiki/Pencairan_tanah)

Peraturan Perundang-Undangan :

Undang-Undang Nomor 2 tahun 2012 tentang Pengadaan Tanah.

Peraturan Pemerintah No 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana.

Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2007 Tentang Penanganan Permasalahan Hukum Dalam Rangka Rehabilitasi Dan Rekonstruksi Wilayah dan Kehidupan Masyarakat Di Provinsi Nangroe Aceh Darussalam Dan Kepulauan Nias Provinsi Sumatera Utara.

Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 71 tahun 2012 tentang Penyelenggaraan Pengadaan Tanah Bagi Pembangunan Untuk Kepentingan Umum.

Keputusan Gubernur Sulawesi Tengah Nomor : 369/516/DIS.BMPPR-Q.ST/2018 tentang Penetapan Lokasi Tanah Relokasi Pemulihan Akibat Bencana Di Provinsi Sulawesi Tengah.

Peraturan Daerah Kota Palu Nomor 6 Tahun 2011 tentang Peta Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Palu Tahun 2010-2030.