



Penyusunan peta mikro zonasi kekuatan gempa melalui analisis pola spasial kerusakan bangunan permukiman untuk arahan pemanfaatan lahan : Studi kasus gempabumi 27 Mei 2006 di Bantul  
Arbiyansah Krisnantoro, Drs. R. Suharyadi, M.Sc.; Drs. Retnadi Heru Jatmiko, M.Sc.

Universitas Gadjah Mada, 2007 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

# PENYUSUNAN PETA MIKRO ZONASI KEKUATAN GEMPA MELALUI ANALISIS POLA SPASIAL KERUSAKAN BANGUNAN PERMUKIMAN UNTUK ARAHAN PEMANFAATAN LAHAN (Studi Kasus Gempabumi 27 Mei 2006 di Bantul)

Oleh  
Arbiyansah Krisnantoro  
03/167648/GE/05385

## INTISARI

Gempabumi 27 Mei 2006 merupakan bukti bahwa Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta memiliki tingkat kerawanan gempabumi yang tinggi. Dengan demikian diperlukan perencanaan penggunaan lahan yang sesuai dengan kondisi daerah yang rawan bencana gempabumi. Tujuan dari penelitian ini adalah 1) mengetahui pola kerusakan bangunan permukiman secara spasial 2) menyusun peta mikro zonasi kekuatan gempa dan 3) Rekomendasi penyusunan arahan pemanfaatan lahan.

Pola spasial kerusakan bangunan permukiman diperoleh dari hasil survei lapangan dan interpretasi citra penginderaan jauh. Survei lapangan dilaksanakan dengan metode *rapid assesment* yang meliputi pengumpulan data tingkat kerusakan bangunan dan jenis struktur bangunan. Data survei lapangan dianalisis dengan melakuakn tumpang susun pada peta jarak lahan dengan patahan dan peta bentuklahan. Peta mikro zonasi kekuatan gempa diperoleh dengan analisis diskripsi dari pola spasial kerusakan bangunan. Arahan pemanfaatan lahan direkomendasikan berdasarkan kondisi lahan pada peta mikro zonasi kekuatan gempa.

Pola spasial kerusakan bangunan (struktur bata dan beton bertulang) adalah semakin jauh dari patahan opak, semakin sedikit bangunan yang mengalami rusak berat/roboh. Pada bentuklahan dataran aluvial dan lereng kaki perbukitan struktural, bangunan lebih banyak yang rusak berat/roboh dibandingkan dengan bangunan yang ada di perbukitan struktural. Pola kerusakan pada bangunan kayu/bambu tidak terpengaruh oleh jarak dan jenis bentuklahan, sebagian besar mengalami rusak sedang dan ringan di semua tempat. Peta mikro zonasi kekuatan gempa diperoleh tiga zona kekuatan. Zona kekuatan tinggi pada lahan dengan jarak 0 hingga 3 km dari patahan serta pada bentuklahan dataran aluvial dan dataran banjir, zona kekuatan sedang pada lahan 3 hingga 5 km dari patahan dan lereng kaki perbukitan struktural, dan zona kekuatan rendah berada pada lahan lebih dari 5 km serta pada perbukitan struktural. Arahan pemanfaatan lahan untuk zona kekuatan tinggi dimanfaatkan secara intensif untuk area pertaniandan jika untuk bangunan harus dengan kualitas konstruksi yang bagus. Pada zona kekuatan sedang, cukup aman dilakukan pembangunan dengan memperhatikan kaidah bangunan tahan gempa. Pada zona kekuatan rendah sangat aman untuk dijadikan kawasan pembangunan intensif, serta kualitas struktur bangunan pada lokasi ini tidak perlu sekuat zona kekuatan tinggi.

Kata kunci : pola spasial kerusakan bangunan, mikro zonasi kekuatan gempa, arahan pemanfaatan lahan.



Penyusunan peta mikro zonasi kekuatan gempa melalui analisis pola spasial kerusakan bangunan permukiman untuk arahan pemanfaatan lahan : Studi kasus gempabumi 27 Mei 2006 di Bantul  
Arbiyansah Krisnantoro, Drs. R. Suharyadi, M.Sc.; Drs. Retnadi Heru Jatmiko, M.Sc.  
Universitas Gadjah Mada, 2007 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

**CONSTRUCTION OF MICRO ZONE EARTHQUAKE LEVEL DAMAGE MAP  
USING SPATIAL PATTERN ANALYSIS OF DAMAGE SETTLEMENT  
FOR RECOMENDATATION OF LAND USE PLANNING  
(Case of Earthquake on May 27<sup>th</sup>, 2006 in Bantul)**

*By*  
**Arbiyansah Krisnantoro**  
**03/167648/GE/05385**

**ABSTRACT**

Earthquake on May 27<sup>th</sup>, 2006 indicated that Yogyakarta Special Province has high level disaster of earthquake. Hence, it needs land use planning with accommodate the effect of earthquake disaster. The purposes of this research are: 1) to know spatial pattern of damage settlement, 2) to construct micro zone earthquake level damage map, and, 3) to recommend of land use planning.

Spatial pattern of damage settlements is obtained from field survey and interpretation of remote sensing images. Field survey is done by rapid assessment method. The activities include: collect levels damage map and structure types of settlement data. To analysis these data were overlaid with landform map and distance from fault map. The micro zone level of damage map is obtained from descriptive analysis of spatial pattern of damage settlements. Recommendation of land uses planning is constructed base on land condition in the micro zone level of damage map.

Spatial pattern of damage settlement (wall and concrete structure settlement) have high correlation with the distance from Opak fault. In alluvial plain landform and foot of structural mountainous landform the damage of settlement higher compare the damage of settlement in structural mountainous landform. Spatial pattern of damage wood/bamboo structure settlements is not in line with the distance from Opak fault and landform types. The damage of wood/ bamboo structure settlement is mostly medium and low level of damage in all zones. The micro zone level of damage map of earthquake has three zone levels. High level zone are mostly in the area which distance from fault is 0 – 3 km also in alluvial plain landform, flood plain, and foot structural mountainous landform. Medium level zone are mostly in the area and which distance is 3 – 5 km from fault. Low level zone are mostly in the area which distance is longer than 5 km and also land in structural mountainous. Land use in high level zone recommend for agricultural intensive zone, or if for settlement have to good quality in structure. Medium level zone are mostly can be used safely for development built up area with pay attention in its quality. Low level zone are mostly can be used as regional development, also the structure of settlement in the zone do not have to strong construction as construction in high level zone.

**Keywords:** Spatial pattern of damage settlement, micro zone of earthquake power, land use planning