

Analisis Dampak Banjir Genangan Terhadap Aksesibilitas dan Infrastruktur Sosial di Wilayah Pesisir Jakarta Sebelum Reklamasi

Fauzi Ramadhoan

14/372490/PGE/01136

INTISARI

Banjir merupakan salah satu masalah utama di Jakarta. Tingginya jumlah dan aktivitas penduduk di Jakarta beriringan juga dengan besarnya risiko kerugian akibat banjir. Penyebab banjir di Jakarta umumnya akibat tingginya curah hujan, luapan air sungai, kenaikan muka air laut atau gabungan dari ketiganya. Penelitian ini hanya berfokus pada banjir genangan yang diakibatkan oleh kenaikan muka air laut (rob). Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kenaikan muka air laut terhadap aksesibilitas jaringan jalan dan infrastruktur sosial di Jakarta Utara pada masa yang akan datang.

Data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain data *digital elevation model* (DEM) LiDAR, pasang surut, penurunan muka tanah, persebaran infrastruktur sosial dan jaringan jalan. Proyeksi banjir genangan di masa yang akan datang dilakukan dengan skenario kenaikan muka air laut dan penurunan muka tanah pada data DEM. Selanjutnya dilakukan analisis infrastruktur dan aksesibilitas terdampak dengan metode tumpang susun dan aksesibilitas jaringan jalan.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan peningkatan luasan banjir genangan akibat kenaikan muka air laut. Luas daerah yang terancam banjir genangan pada tahun 2020 mencapai 987,5 Ha dengan 160.365 penduduk terdampak. Terdapat masing-masing 14 infrastruktur sosial yang tidak dapat di akses dengan 6 infrastruktur pendidikan dan 5 infrastruktur kesehatan mengalami banjir rob permanen. Jumlah ini terus mengalami peningkatan. Pada tahun 2060 luas daerah yang terancam banjir genangan meningkat menjadi 15.361 Ha dengan 1.615.247 penduduk terdampak. Infrastruktur sosial yang tidak dapat di akses meningkat menjadi 228 infrastruktur pendidikan dan 74 infrastruktur kesehatan dengan 221 fasilitas pendidikan dan 69 fasilitas kesehatan diantaranya terendam banjir rob permanen. Rekomendasi pengelolaan pesisir guna mencegah dampak banjir genangan ini adalah dengan pembuatan tanggul dan pembatasan pemanfaatan airtanah.

Kata kunci: Banjir genangan, rob, infrastruktur sosial, aksesibilitas

*Analysis of the Impact of Flood Inundation on Accessibility and Social
Infrastructure in Jakarta Coastal Area Before the Reclamation*

Fauzi Ramadhoan

14/372490/PGE/01136

ABSTRACT

Flooding is one of the main problems in Jakarta. The high number and activity of the population in Jakarta also simultaneously with the magnitude of the risk of loss due to flooding. The causes of flooding in Jakarta are generally due to high rainfall, overflowing water from the river, sea level rise or a combination of the three. This study focuses only on the flood of inundation which is incurred by sea level rise (rob). The purpose of this research is to analyze sea level rise on accessibility of road network and social infrastructure in North Jakarta in the future.

The data used in this study include digital elevation model (DEM) LiDAR, sea level rise, land subsidence, distribution of social infrastructure and road network. Projection of future inundation floods is carried out with sea level rise scenarios and a decrease in ground level in DEM data. Further analyzes of infrastructure and accessibility are impacted by overlay methods and network accessibility.

The results of this study show an increase in the extent of flooding inundation due to sea level rise. The extent of the area under threat of flooding inundation by 2020 reached 987.5 Ha with 160,365 people affected. There are 7 educational and health infrastructure that cannot be accessed with 6 educational infrastructures and 5 health infrastructures submerged in permanent flood. This number continues to increase. In 2060, the area under threat of flooding inundation increased to 15,361 hectares with 1,615,247 people affected or equal to 92.4% of the total population of North Jakarta. Inaccessible social infrastructure increased to 228 educational infrastructures and 74 health infrastructure with 221 schools and 69 health facilities get a permanent flood. The recommendation of coastal management to prevent the impact of this inundation by making embankments and limiting the utilization of groundwater.

Keywords: Flood inundation, rob, social infrastructure, accessibility