UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Identifikasi Risiko Banjir Untuk Perancangan Water-Sensitive Urban Design (WSUD) Di Kawasan Perkotaan Purwokerto
Muhammad Ghozi Al-Ghifari, Isti Hidayati, S.T., M.Sc., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRAK

Abstrak. Dinamika urbanisasi secara masif menyebabkan alih fungsi lahan hijau menjadi lahan terbangun yang didominasi oleh permukaan kedap air, sehingga apabila terjadi intensitas curah hujan tinggi akan terjadi banjir. Kawasan Perkotaan Purwokerto kerap terjadi banjir apabilia memasuki musim penghujan yang mengindikasikan bahwa penanganan banjir yang ada masih mengandalkan infrastruktur abu-abu, yang tidak selaras dengan dinamika hidrologi dan urbanisasi yang kompleks di Purwokerto. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat risiko banjir dan strategi perancangan *WSUD* sebagai pendekatan infrastruktur hijau untuk penanganan banjir. Penelitian ini menggunakan pendekatan deduktif kuantitatif yang merujuk pada kerangka teori terkait risiko banjir dan *WSUD* dengan tahapan analisis melalui skoring dan tumpang susun untuk menghasilkan tingkat risiko banjir dan permodelan menggunakan *URBANBeats* untuk penyusunan strategi *WSUD*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kawasan dengan tipologi risiko banjir tinggi perlu strategi berupa *biofiltration* multi skala dengan jumlah yang tinggi dan r*ain tank* yang tersebar pada bangunan. Kawasan pada tipologi risiko banjir sedang perlu strategi berupa *biofiltration* pada skala *neighborhood* dan *street*. Sementara kawasan pada tipologi risiko banjir rendah memerlukan strategi berupa p*onds* dan *wetlands* berskala *sub basin* yang mengoptimalkan fungsi hidrologis alami. Hasil dari penelitian in menjadi rekomendasi bagi Pemerintah Kabupaten Banyumas dalam mengatasi banjir.

Kata Kunci: risiko banjir, *WSUD*, *URBANBeats*

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Identifikasi Risiko Banjir Untuk Perancangan Water-Sensitive Urban Design (WSUD) Di Kawasan Perkotaan Purwokerto
Muhammad Ghozi Al-Ghifari, Isti Hidayati, S.T., M.Sc., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

Abstract. *Massive urbanization dynamics have led to the conversion of green spaces into built-up areas dominated by impervious surfaces, which increases flood occurrence during periods of high rainfall intensity. The Purwokerto Urban Area frequently experiences flooding during the rainy season, indicating that existing flood management still predominantly relies on grey infrastructure. This approach is not aligned with the complex hydrological and urbanization dynamics of Purwokerto. This study aims to identify flood risk levels and formulate Water-Sensitive Urban Design (WSUD) strategies as a green infrastructure approach for flood mitigation. The research adopts a quantitative deductive approach based on theoretical frameworks related to flood risk and WSUD, with analytical stages involving scoring and overlay techniques to determine flood risk levels, followed by modeling using URBANBEATS for the development of WSUD strategies. The results indicate that areas characterized by high flood-risk typologies require multi-scale biofiltration strategies in large quantities, accompanied by distributed rain tanks across buildings. Areas classified under moderate flood-risk typologies require biofiltration strategies at the neighborhood and street scales. Meanwhile, areas with low flood-risk typologies require sub-basin scale ponds and wetlands to optimize natural hydrological functions. The findings of this study provide recommendations for the Government of Banyumas Regency in addressing flood issues.*

Keywords: flood risk, WSUD,URBANBeats