



INTISARI

Berbagai model distribusi hujan untuk mendistribusikan besaran hujan rancangan selama ini banyak diaplikasikan. Namun, analisis pola distribusi hujan tersebut menganalisa kedalaman hujan dan durasi hujan secara terpisah. Oleh karena itu, perlu kajian yang dapat menentukan pola distribusi hujan tanpa pemisahan antara durasi hujan dan kedalaman hujan dan pengaruhnya terhadap banjir rancangan yang dihasilkan untuk masing-masing DAS yang diteliti.

Analisis statistik data kejadian hujan dilakukan dengan bantuan *software Wind Rose Plot Views (WRPLOT Views)*. Selain dapat mengolah data dalam jumlah yang besar dan cepat, *software* ini dapat melakukan analisis statistik data kejadian hujan tanpa memisahkan kedalaman hujan dengan durasi hujan. Dari analisis yang dilakukan pada DAS Opak dan DAS Progo tersebut didapatkan frekuensi kejadian hujan. Dari frekuensi kejadian hujan yang dominan (kedalaman hujan dan durasi hujan) didapat durasi hujan dan pola distribusi hujan yang dianggap mewakili DAS yang ditinjau. Debit banjir rancangan dianalisis berdasarkan pola hujan tersebut dengan model transformasi hujan aliran menggunakan metode hidrograf satuan.

Dari dua DAS yang dianalisa dengan *software WRPLOT Views*, durasi hujan yang mewakili untuk DAS Opak adalah 3 jam, dan untuk DAS Progo adalah 1 jam. Pola distribusi hujan yang didapatkan adalah pola distribusi hujan berdasarkan rerata durasi hujan dominan. Penerapan pola distribusi ABM dengan durasi hujan sebesar waktu konsentrasi (t_c) menghasilkan perbedaan hidrograf banjir yang sangat signifikan dibandingkan dengan pola distribusi hujan terukur.

Kata kunci: *software WRPLOT Views*, pola distribusi hujan, debit banjir rancangan,



ABSTRACT

Various models of rainfall distribution have been applied for so many times to distribute rainfall design till now. But, those rainfall pattern analysis analyze rainfall duration and rainfall depth separately. So, there is necessary to study which is determining rainfall pattern without separate between rainfall duration and rainfall depth and its effect for flood design discharge at each river basin.

Statistical analysis of rainfall events data is processed by WRPLOT Views software. This software is not only could process big amount of data and faster, but also process rainfall data without separate between rainfall duration and rainfall depth. Rainfall events frequency is obtained from that analysis. Rainfall pattern and rainfall duration that represent river basin is obtained based on dominant rainfall events frequency. Flood design discharge is analyzed based on that rainfall pattern rainfall flow transformation model using unit hydrograph method.

From both of river basin which is analyzed by WRPLOT Views software, rainfall duration that represents Opak river basin is 3 hours and 1 hour for Progo river basin. Rainfall pattern is based on the average of overall rainfall duration. The application of ABM rainfall pattern with time concentration (t_c) as rainfall duration gave very significant difference compared with measured rainfall pattern.

Keywords: WRPLOT Views software, rainfall pattern, food design discharge