
UJIAN TENGAH SEMESTER STATISTIKA

DR. IR. ISTIARTO, M.ENG. | JUMAT, 30 OKTOBER 2015 | 100 MENIT | OPEN BOOK | TANPA KOMPUTER

SOAL

Tabel di bawah ini menyajikan frekuensi data kedalaman hujan maksimum (*annual series*) di suatu stasiun penakar hujan, R [mm].

Hujan, R [mm]	60 – 100	100 – 140	140 – 180	180 – 220	220 – 260	260 – 300	300 – 340
Frekuensi	2	6	8	10	7	5	3

1. Gambarlah histogram frekuensi relatif kumulatif data tersebut dan cdf distribusi normal teoretis.
Memperhatikan gambar di atas, maka dapat disimpulkan bahwa hujan maksimum di stasiun tersebut berdistribusi normal.
2. Perkirakanlah rentang keyakinan nilai variansi hujan maksimum dengan tingkat keyakinan 0.95.
3. Perkirakanlah rentang keyakinan nilai rata-rata hujan maksimum dengan tingkat keyakinan 0.95.
4. Berapakah probabilitas hujan maksimum berkisar antara 195 s.d. 210 mm, $\text{prob}(195 \text{ mm} < R < 210 \text{ mm})$?
5. Perkirakanlah tingkat keyakinan nilai rata-rata hujan maksimum antara 195 s.d. 210 mm.
6. Bagaimana pendapat Saudara jika seseorang menyatakan bahwa nilai rata-rata hujan maksimum adalah 180 mm? Pakailah tingkat keyakinan 0.90.
7. Pada soal nomor 6, berapakah batas tingkat keyakinan agar Saudara dapat menerima pernyataan bahwa nilai rata-rata hujan maksimum adalah 180 mm?
8. Hitunglah hujan kala ulang 10 tahun, R_{10} .
9. Dengan mengacu besaran hujan pada soal nomor 8, berapakah risiko terjadi hujan tersebut dua kali dalam masa 10 tahun?