

UJIAN AKHIR SEMESTER STATISTIKA (KELAS A)

Kamis, 4 Januari 2007

Waktu 90 menit

Dr. Ir. Istiarto, M.Eng.

Catatan:

Tidak dilarang untuk membuka catatan atau buku.

- A. Data di bawah ini merupakan hasil uji daya hisap pompa air (dalam meter) yang akan diberikan kepada para korban bencana gempa bumi di Bantul. Lakukan uji hipotesis bahwa daya hisap rata-rata hasil uji tersebut berbeda dengan nilai 20 m yang disyaratkan.

22	15	13	21
8	14	21	18
16	20	19	23
11	22	15	20
15	18	18	23

- B. Dengan asumsi data hasil uji pada Soal A berdistribusi normal:

1. tetapkan rentang keyakinan 95% daya hisap rata-rata,
2. kerjakan kembali soal di atas apabila varian populasi ternyata sama dengan varian menurut data daya hisap tersebut,
3. mengapa terjadi perbedaan lebar rentang keyakinan pada kedua soal di atas?

- C. Di suatu kawasan rawan bencana alam, banjir dan tanah longsor merupakan dua jenis bencana yang harus diwaspadai, khususnya pada saat hujan lebat (kedalaman hujan 100 mm yang terjadi kurang daripada 3 jam). Saat hujan seperti itu, risiko terjadi banjir adalah 20% dan risiko tanah longsor adalah 10%. Menurut catatan, pada saat hujan lebat tersebut, risiko banjir dan tanah longsor terjadi bersama-sama adalah 3%.

Jika suatu saat terjadi hujan lebat, berapakah risiko:

1. terjadi banjir tetapi tidak terjadi tanah longsor,
2. terjadi tanah longsor tetapi tidak terjadi banjir,
3. terjadi tanah longsor apabila banjir saat itu telah terjadi,
4. terjadi banjir apabila tanah longsor saat itu telah terjadi.

Pada saat musim hujan seperti saat ini, peluang terjadi hujan lebat di kawasan itu adalah 30%. Dalam kasus ini, hitunglah:

5. risiko terjadi banjir saja (tidak terjadi tanah longsor),
6. risiko terjadi tanah longsor saja (tidak terjadi banjir),
7. terjadi banjir dan tanah longsor bersama-sama.

---ist---