



UJIAN TENGAH SEMESTER GENAP 2018-2019
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS AL AZHAR INDONESIA

MATA KULIAH : PENGANTAR STATISTIKA
DOSEN : ALI AKBAR SEPTIANDRI
KELAS : IF18A
HARI / TANGGAL : RABU, 8 MEI 2019
WAKTU : 07.00-08.40
SIFAT UJIAN : BUKA BUKU, KALKULATOR

Peraturan

1. Bacalah doa terlebih dahulu dan bacalah soal dengan teliti
2. Dilarang pinjam-meminjam alat tulis kepada peserta ujian lain
3. Dilarang bertanya/memberitahukan kepada peserta ujian lain
4. Tidak diperkenankan keluar ruangan selama ujian berlangsung kecuali selesai mengerjakan soal ujian
5. Bacalah kembali soal dan jawaban sebelum meninggalkan ruangan ujian
6. Wajib mematuhi instruksi dari Dosen/Pengawas Ujian
7. Jika melakukan pelanggaran terhadap hal-hal tersebut diatas maka nilai ujian akan dikurangi atau nilai langsung *Failed* (E=0)

1 Visualisasi Efektif [10 poin]

Diberikan contoh visualisasi seperti pada Gambar 1.

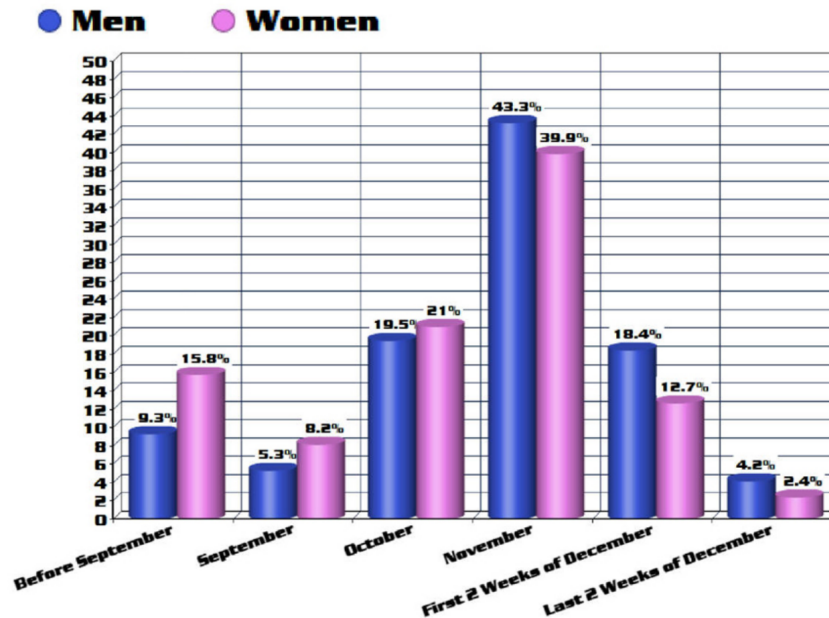
- a. Sebutkan minimal tiga hal yang dapat diperbaiki dari visualisasi tersebut. [3 poin]
- b. Mengapa penting sekali untuk membuat visualisasi pada tahap eksplorasi data? [2 poin]
- c. Apa yang menyebabkan *donut chart* sebaiknya tidak digunakan dalam visualisasi data? Grafik jenis apa yang sebaiknya digunakan sebagai penggantinya? [2 poin]
- d. Apa perbedaan dari histogram dan diagram batang? [2 poin]
- e. Grafik jenis apa yang dapat digunakan untuk memvisualisasikan korelasi? [1 poin]

2 Menentukan PIN [5 poin]

Anda akan membuka akun untuk sebuah bank. Salah satu yang diminta adalah untuk memasukkan PIN untuk kartu ATM Anda. Ada berapa cara untuk membuat PIN Anda:

- a. terdiri dari 6 digit dengan boleh ada digit yang berulang? [1 poin]
- b. terdiri dari 4 digit dengan tidak ada pengulangan digit sama sekali? [1 poin]
- c. terdiri dari 6 digit dengan maksimal ada 2 pasang digit yang berulang? [3 poin]

Shoppers Begins Shopping for Holidays



Gambar 1: Grafik waktu belanja orang-orang menjelang libur akhir tahun

3 Menuju Viral [15 poin]

Sebuah cuitan (*tweet*) yang Anda buat di Twitter ditunjukkan kepada **50 orang berbeda** (*impression*) untuk mengetahui seberapa banyak orang yang me-*retweet* (RT) cuitan tersebut. Catatan: Kecuali diberi tahu sebaliknya, satu soal dengan lainnya pada bagian ini tidak berhubungan.

- Jika diperkirakan bahwa ada 46 orang yang me-*retweet* cuitan tersebut, berapa banyak cara 46 orang berbeda yang akan me-*retweet* cuitan tersebut? [2 poin]
- Asumsikan bahwa peluang cuitan tersebut akan di-RT oleh sembarang orang adalah 0.7. Berapa peluangnya cuitan tersebut akan di-RT oleh 42 orang? [3 poin]
- Berapa peluangnya jika orang pertama hingga orang keempat yang diperlihatkan cuitan tersebut tidak akan me-*retweet*-nya, lalu orang yang kelima akan me-*retweet*-nya? [2 poin]
- Jika peluang cuitan tersebut akan di-RT oleh sembarang orang adalah 0.7, berapa ekspektasi jumlah RT yang akan didapat? [2 poin]
- Selain RT, cara lain untuk mengukur *engagement* di Twitter adalah dengan *likes*. Data historis Anda menunjukkan bahwa peluang cuitan tersebut disukai adalah 0.91. Dengan asumsi peluang RT adalah 0.7, berapa peluangnya bahwa cuitan tersebut akan disukai dan di-RT oleh orang pertama yang Anda perlihatkan? [2 poin]
- Dari 1000 cuitan Anda, 200 di antaranya pernah di-RT orang lain minimal sekali. Dari 200 cuitan Anda yang pernah di-RT tersebut, 90% di antaranya juga mendapatkan *likes*. Jika diketahui bahwa hanya 15% cuitan Anda yang tidak mendapatkan RT tetap mendapatkan *likes*, berapa peluangnya Anda akan mendapatkan RT kalau cuitan Anda yang terbaru mendapatkan sudah *likes*? [4 poin]



4 Menghitung Peluang Nilai Akhir [10 poin]

Diberikan nilai probabilitas gabungan seperti pada Tabel 1. Hitunglah nilai dari:

	IQ = rendah	IQ = tinggi
Nilai = A	0.07	0.18
Nilai = B	0.28	0.09
Nilai = C	0.35	0.03

Tabel 1: Probabilitas gabungan dari dua peubah acak

- a. $P(IQ = rendah)$ [2 poin]
- b. $P(IQ = tinggi, Nilai = A)$ [2 poin]
- c. $P(Nilai = C)$ [2 poin]
- d. $P(IQ = tinggi | Nilai = A)$ [2 poin]
- e. $P(Nilai = A \text{ atau } Nilai = B | IQ = rendah)$ [2 poin]

Verifikasi dari Ketua Program Studi Teknik Informatika	Dosen yang bersangkutan,
(Riri Safitri, S.Si., MT.)	(Ali Akbar Septiandri)