

## Quiz 1 – Probabilitas Terapan

Sifat

Take Home Test

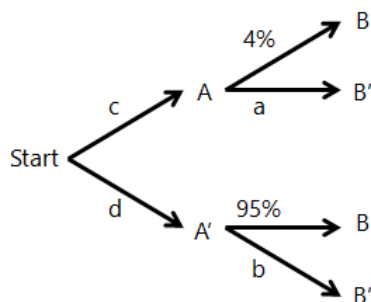
Selesaikan permasalahan-permasalahan berikut ini dengan benar, jelas dan lengkap.

1. Dari sekelompok pasien pada suatu RS, persentase penderita TBC disusun berdasarkan jenis kelamin yang digambarkan pada tabel berikut ini

Pasien	Jenis Kelamin		Total
	Pria ( $M$ )	Wanita ( $F$ )	
Positif TBC ( $T$ )	24	36	60
Negatif TBC ( $\bar{T}$ )	16	24	40
Total	40	60	100

Seorang pasien dipilih secara acak dari kelompok tersebut. Jika  $T$  adalah himpunan pasien yang positif TBC dan  $M$  adalah himpunan pasien pria, apakah kejadian terpilihnya seorang

- a) pasien positif TBC dan pasien pria merupakan kejadian yang saling bebas? Jelaskan.
  - b) pasien negatif TBC dan pasien wanita merupakan kejadian yang saling bebas? Jelaskan.
2. Diketahui diagram pohon sebagai berikut:



Tentukan nilai dari  $a$ ,  $b$ ,  $c$  dan  $d$ , jika diketahui probabilitas bersyarat  $P(A|B) = \frac{2}{97}$ .

Hint: Teorema Bayes

3. Penyakit I dan penyakit II termasuk penyakit yang umum diderita di suatu populasi masyarakat daerah tertentu, pemberian *treatment* untuk kedua penyakit ini bergantung pada riwayat pasien terhadap kedua penyakit tersebut. Dari data diketahui 10% dari populasi pernah terkena penyakit I selama hidupnya, 15% populasi terkena penyakit II, sedangkan hanya 3% yang benar-benar pernah terjangkit keduanya. Jika seseorang dipilih secara acak dari populasi tersebut,
  - a) tentukan probabilitas bahwa ia akan pernah menderita **setidaknya satu** penyakit.
  - b) tentukan probabilitas bahwa ia akan menderita kedua penyakit, **jika diketahui** sebelumnya ia pernah terjangkit setidaknya satu dari dua penyakit tersebut.

4. Diketahui A dan B adalah dua kejadian sembarang yang **saling lepas** (*mutually exclusive*). Jika diketahui bahwa  $P(A) > 0$  dan  $P(B) > 0$ , dari fakta-fakta tersebut, apakah dapat disimpulkan bahwa kejadian A dan B merupakan dua kejadian yang **saling bebas** (*independent*)? Jelaskan alasannya.

*"Kemudahan selalu menemani orang-orang yang bersemangat."*

---

Ketentuan menjawab & mengumpulkan jawaban:

- Jawaban dapat diketik atau ditulis tangan.
- Jika jawaban diketik, kirim dalam format **pdf**. Jika jawaban ditulis tangan, kirim dalam format foto dengan ukuran file foto < **2MB** per foto dengan mencantumkan nama & NPM pada tiap halaman yang dikirim.
- Jawaban dikirim ke email [onggowy@googlemail.com](mailto:onggowy@googlemail.com), dengan format subjek "<NAMA MAHASISWA> QUIZ PROBABILITAS TERAPAN".
- Quiz bersifat individu, satu jawaban mewakili nilai satu mahasiswa.
- Jawaban paling lambat diterima sebelum hari **Kamis, 29 Oktober 2015** (3 hari dari dikirimkan soal quiz ini) pukul 12:00 (pm).
- Keterlambatan atau ketiadaan pengiriman jawaban akan mendapatkan nilai yang sama.