
TUGAS 05: RUANG VEKTOR

batas waktu: **Minggu, 19 November 2022, pukul 12.00 WITA**

Petunjuk:

1. Tulislah Nama lengkap dan NIM Anda pada lembar jawaban.
2. Buatlah sebuah video presentasi yang menjelaskan jawaban Anda. Unggah video Anda di channel Youtube Anda, dan sertakan link video pada file pdf jawaban Anda. Pastikan video Anda bisa diakses setidaknya sampai dengan akhir semester ini.
3. Penilaian berdasarkan pada kejelasan serta kesesuaian jawaban/penjelasan dengan pertanyaan yang diajukan. Untuk tugas ini, saya tidak menerima keterlambatan dengan alasan apapun.
4. **Catatan:** Saya memiliki subjektivitas untuk menilai apakah pekerjaan yang Anda kumpulkan memang benar-benar hasil pemikiran Anda.

*Dengan ini, Anda menyatakan bahwa Anda siap menerima segala konsekuensi
jika nantinya ditemukan adanya kecurangan dalam pengerjaan quiz ini.*

Soal:

1. (Kerjakan 2 dari 4 soal berikut.) Misalkan V adalah himpunan pasangan terurut (a, b) dari bilangan real. Tunjukkan bahwa V bukan ruang vektor di atas R dengan penjumlahan dan perkalian skalar yang ditentukan oleh:
 1. $(a, b) + (c, d) = (a + d, b + c)$ and $k(a, b) = (ka, kb)$
 2. $(a, b) + (c, d) = (a + c, b + d)$ and $k(a, b) = (a, b)$
 3. $(a, b) + (c, d) = (0, 0)$ and $k(a, b) = (ka, kb)$
 4. $(a, b) + (c, d) = (a + c, bd)$ and $k(a, b) = (ka, kb)$
2. (Kerjakan 3 dari 6 soal berikut.) Tentukan apakah W merupakan subruang dari \mathbb{R}^3 dimana W terdiri dari semua vektor (a, b, c) pada \mathbb{R}^3 (dengan aturan penjumlahan dan perkalian vektor di ruang \mathbb{R}^3) sehingga:
 1. $a = 3b$
 2. $a \leq b \leq c$
 3. $ab = 0$
 4. $a + b + c = 0$
 5. $b = a^2$
 6. $a = 2b = 3c$
3. Berikan sebuah himpunan yang terdiri dari tiga vektor, dimana:
 1. Vektor-vektor bebas linier;
 2. Vektor-vektor tidak bebas linier.