

TUGAS 02 | REVIEW MATERIALS AND EXERCISES

Rabu, 15 Feb 2023, 09.00-10.40, 9310

Jawaban dibuat dengan tulis tangan dalam kertas A4, scan semua lembar jawabnya yang masing-masing halaman telah diberi nomor, disimpan dalam PDF, dan diunggah ke Edunex dan Issue terkait di GitHub. Kerjakan per orang (dan sertakan nama anggota kelompoknya).

1. Lengkapi identitas Anda.

Nilai 10

NIM	Nama	Akun GitHub
20221305	Alwali Walyatalattov Solichin	github.com/lattov
20222017	Beny Agustirandi	github.com/benyagustirandi
20222013	Andi Muhammad Nur Fitrah Syamsul	github.com/andim53
20222009	Muhammad Risyad Naufal	github.com/muhammadrisyadnaufal

2. Salin tabel berikut ini, bila perlu dan berikan komentar serta penilaian Anda dengan mengisinya.

Nilai 10

Minggu	Materi	Menarik	Mudah dipahami	Kejelasan contoh fisis	Kejelasan contoh program	Kemanfaatan untuk Tugas Akhir	Kolom 3 – 7 mulai baris 2 diisi dengan nilai (1 – 10). Saran-saran perbaikan (dapat disampaikan pada paragraf setelah tabel dengan memberikan tanda tautannya di bawah ini, e.g. (i), (ii), dan lain-lain.
2	Pengenalan GitHub	9	8	8	8	8	
	Python dan Jupyter Notebook	8	8	8	8	9	
3	FFT dalam Python	9	8	9	8	9	
	FFT untuk audio	9	8	9	9	9	
4	FFT untuk citra	9	8	8	8	9	
5	Diskusi data untuk FFT	9	9	9	9	10	

- (i) Mohon untuk perbanyak simulasi secara langsung saat dikelas dengan semua mahasiswa mengikuti step by step
- (ii) Mohon memberikan lebih banyak contoh eksperimen yang bisa diFFT

3. Deskripsikan berkas citra atau audio yang akan digunakan sebagai data untuk analisis dengan FFT.

Nilai 20

Jawab:

Data yang digunakan adalah berupa berkas citra chest x-ray pneumonia yang didapatkan dari Kaggle. Citra berupa bagian x-ray di bagian dada yang terfokus pada paru-paru dikarenakan pada sumber tersebut merupakan sumber citra x-ray untuk penderita pneumonia dan paru-paru normal.

4. Sertakan url ke data tersebut, dapat langsung pada sumbernya, pada akun GitHub Anda, atau di Google drive.

Nilai 20

Jawab:

<https://github.com/andim53/Pengolahan-Data-Sistem-Fisis-ITB>

atau bisa dibuka di Kaggle

<https://www.kaggle.com/code/andisyamsul/pr-pengolahan-data-fisis?scriptVersionId=119727127>

Sumber data:

[https://www.cell.com/cell/fulltext/S0092-8674\(18\)30154-5](https://www.cell.com/cell/fulltext/S0092-8674(18)30154-5)

5. Jelaskan tujuan apa yang ingin diperoleh dari analisis data yang disampaikan dengan menggunakan FFT.

Nilai 20

Jawab:

Pengolahan citra X-ray penyakit Pneumonia dilakukan dengan memanfaatkan transformasi Fourier (FFT) untuk melihat perubahan citra ketika gambar asli X-ray ditransformasi dan difilter dengan beberapa teknik filter yaitu highpass filter dan lowpass filter. Tujuan dari proses pengolahan ini yaitu membandingkan hasil citra dari masing-masing filter pada beberapa sumber gambar yaitu gambar paru-paru normal dan paru-paru Pneumonia sehingga diperoleh citra yang lebih bagus dan lebih tajam yang dapat memudahkan proses deteksi dan analisis penyakit Pneumonia menjadi lebih efektif.

6. Ungkapkan kemungkinan dapat dituliskan publikasi dengan menggunakan data tersebut setelah dapat diperoleh suatu fitur melalui analisis FFT>

Nilai 20

Jawab:

Berdasarkan hasil yang kami dapatkan, kemungkinan penggunaan data berupa citra chest x-ray dan setelah dilakukannya pemfilteran terhadap citra tersebut, kemungkinan untuk dituliskan publikasi kecil karena dibutuhkan pendalaman program dan juga aplikasi yang lebih diperlukan untuk dapat dijadikan sebuah tulisan yang akan dipublikasikan. Karena, pada tugas ini, kami mencoba filter terhadap hasil fft dengan menggunakan filter-filter yang umum adanya seperti highpass filter dan lowpass filter. Bila diketahui bagaimana cara memfilter bagian-bagian yang ada pada chest x-ray misalnya hanya ingin menampilkan bagian paru-paru saja atau tulang saja, maka dapat mempermudah pembacaan dari citra x-ray, maka hal tersebut dapat dijadikan suatu publikasi.