

Review Paper Tugas Besar Jaringan Syaraf Tiruan (JST)

Perkembangan **Artificial Intelligence (AI)**, khususnya **Jaringan Syaraf Tiruan (JST)**, telah membuka peluang luas untuk mendukung pemecahan masalah di berbagai bidang strategis. JST mampu melakukan proses pembelajaran dari data besar dan kompleks, sehingga dapat menghasilkan prediksi, klasifikasi, maupun rekomendasi yang bermanfaat. Sebagai calon tugas besar, penelitian ini diarahkan untuk meninjau penerapan JST pada bidang kesehatan, atau pertanian, atau peternakan, atau kelautan, atau kepariwisataan.

1. Bidang Kesehatan

JST dapat dimanfaatkan untuk deteksi dini penyakit (misalnya kanker, diabetes, atau penyakit jantung) melalui analisis citra medis, data laboratorium, maupun rekam medis elektronik. Dengan akurasi tinggi, sistem ini diharapkan membantu dokter dalam pengambilan keputusan yang cepat dan tepat.

2. Bidang Pertanian

JST berperan dalam klasifikasi kondisi tanaman berdasarkan citra daun atau drone imagery, prediksi hasil panen, hingga deteksi serangan hama dan penyakit. Teknologi ini memungkinkan petani meningkatkan produktivitas dan efisiensi penggunaan sumber daya.

3. Bidang Peternakan

Aplikasi JST mencakup analisis kesehatan ternak melalui sensor suara atau gambar, prediksi bobot badan dan produktivitas susu, serta sistem monitoring lingkungan kandang untuk meningkatkan kesejahteraan hewan.

4. Bidang Kelautan

JST dapat diterapkan pada deteksi jenis ikan dari citra bawah laut, prediksi kualitas air laut, hingga pemetaan potensi perikanan. Teknologi ini mendukung pengelolaan sumber daya laut yang berkelanjutan.

5. Bidang Kepariwisata

Dalam sektor ini, JST membantu rekomendasi destinasi wisata berbasis preferensi pengguna, prediksi jumlah kunjungan, serta analisis sentimen wisatawan terhadap suatu destinasi melalui media sosial.

Dengan mereview berbagai literatur terkini, mahasiswa diharapkan dapat mengidentifikasi peluang, tantangan, dan metode JST yang paling sesuai untuk permasalahan nyata. Tugas besar ini tidak hanya melatih keterampilan teknis, tetapi juga kemampuan kritis dalam memilih model, mengolah data, dan merancang solusi berbasis AI yang relevan dengan kebutuhan masyarakat.

Template Tunas Paper Review (Buat dalam 5 Halaman A4)

1. Judul

Tuliskan judul sementara yang jelas, spesifik, dan sesuai bidang (misalnya: "*Penerapan Jaringan Syaraf Tiruan untuk Deteksi Dini Penyakit Tanaman Padi*").

2. Abstrak

- Ringkasan singkat (150–250 kata) tentang latar belakang, tujuan, metode JST yang direview, serta potensi manfaat.
 - Disusun dalam satu paragraf.
-

3. Pendahuluan

- Uraikan latar belakang masalah sesuai bidang (kesehatan, pertanian, peternakan, kelautan, kepariwisataan).
- Jelaskan pentingnya penggunaan JST dalam bidang tersebut.
- Tujuan dari review paper ini.

Contoh:

"Permasalahan penyakit tanaman menjadi tantangan utama dalam meningkatkan produktivitas pertanian. Teknologi Jaringan Syaraf Tiruan (JST) dipandang efektif untuk mendeteksi gejala penyakit secara dini melalui pengolahan citra daun. Oleh karena itu, paper ini mereview penerapan JST pada kasus-kasus serupa untuk menemukan peluang pengembangan."

4. Tinjauan Pustaka / Literatur Review

- Sajikan minimal 5–10 penelitian terdahulu yang relevan.
- Tuliskan ringkasan setiap penelitian: masalah, metode JST yang digunakan, dataset, hasil, dan kelebihan/kekurangannya.
- Boleh dibuat tabel perbandingan.

Tabel contoh:

Peneliti & Tahun	Bidang Aplikasi	Metode JST	Dataset	Hasil & Akurasi	Catatan
X et al. (2021)	Pertanian (Padi)	CNN	10.000 citra daun	Akurasi 92%	Dataset terbatas
Y et al. (2022)	Kesehatan (X-Ray Paru)	ANN	5.000 citra X-ray	Akurasi 95%	Overfitting

5. Metode (Kerangka Review)

- Jelaskan bagaimana Anda mengumpulkan literatur (Google Scholar, IEEE, Scopus, dll.).
 - Kriteria pemilihan artikel (tahun terbit, bidang aplikasi, metode JST tertentu).
 - Fokus review (misalnya perbandingan CNN vs ANN, supervised vs unsupervised, dll.).
-

6. Hasil Review dan Diskusi

- Uraikan temuan utama dari literatur.
 - Bandingkan kelebihan dan kelemahan pendekatan JST yang digunakan.
 - Analisis tren penelitian terbaru.
 - Diskusikan potensi penerapan lebih lanjut untuk konteks Indonesia atau studi kasus tertentu.
-

7. Kesimpulan dan Rekomendasi

- Ringkasan temuan inti dari review.
 - Identifikasi gap penelitian yang bisa dijadikan topik tugas besar.
 - Berikan rekomendasi pengembangan JST di bidang yang dipilih.
-

8. Daftar Pustaka

- Cantumkan sumber referensi (minimal 6) dengan gaya sitasi tertentu (APA/IEEE).
- Gunakan literatur 5–10 tahun terakhir agar relevan.