


	UNIVERSITAS LABUHANBATU Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera Utara Telepon/Fax (0624) 21901		
	Formulir FORMAT TUGAS MAHASISWA		
	Fakultas Sains dan Teknologi	Prodi Sistem Informasi	
Mata Kuliah	Nomor/Revisi :0	Halaman:	Tanggal Terbit
Manajemen Sains (Jaringan Saraf)	Dosen Pengampu: Ibnu Rasyid Munthe, ST.M. Kom		Februari 2024

Mata Kuliah	Manajemen Sains (Jaringan Saraf)		
Kode	PSIN 64219	SKS: 2 SKS	Semester: IV(Empat)
Dosen Pengampu	Ibnu Rasyid Munthe, ST. M.Kom		
BENTUK TUGAS: I (Satu)			
Pembuatan makalah pada materi kuliah serta persentase yang dikuti dengan dan critical book			
Mahasiswa melakukan pembuatan makalah sesuai materi pembahasan			
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami Pengenalan Jaringan Saraf. 2. Memahami Arsitektur Jaringan Saraf 3. Memahami Visi Komputer Aktivasi dan Pelatihan Jaringan Saraf 4. Memahami Regularisasi Jaringan Saraf 5. Memahami Jaringan Saraf Feedforward 6. Memahami Visi Komputer 7. Memahami Pengolahan Bahasa Alami 8. Memahami Rekayasa Dataset 9. Memahami Neural Style Transfer 10. Memahami Deep Reinforcement Learning 11. Memahami Jaringan Saraf Generatif 12. Memahami Evaluasi Model 13. Memahami Implementasi pada Kasus Nyata 			
DESKRIPSI TUGAS			
<ol style="list-style-type: none"> a. Objek garapan: Pekerjaan Kelompok yang terdiri dari 3-4 orang perkelompok b. Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan: <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pembuatan makalah sesuai dengan judul masing-masing kelompok serta menganalisis serta melakukan perhitungan, penalaran dan menganalisis suatu topik pembahasan. • Melakukan analisis dengan metode diskusi kelompok yang disesuaikan dengan klasifikasi material • Melakukan persentase di kelas seseuai dengan materi serta diskusi dengan kelompok lain dan review buku. 			
METODE Pengerjaan Tugas			
<ol style="list-style-type: none"> a. Diskusi kelompok masing-masing serta menganalisis serta melakukan penalaran dan menganalisis suatu topik pembahasan serta persentase di kelas seseuai dengan materi serta diskusi dengan kelompok lain dan review jurnal b. Dst 			
BENTUK DAN FORMAT LUARAN			
Hasil pekerjaan dituangkan dalam laporan tertulis dengan format laporan makalah meliputi tujuan, permasalahan, metode, hasil dan pembahasan, kesimpulan. Laporan akhir juga dipresentasikan singkat untuk beberapa individu.			
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN			

	UNIVERSITAS LABUHANBATU Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera Utara Telepon/Fax (0624) 21901		
	Formulir FORMAT TUGAS MAHASISWA		
	Fakultas Sains dan Teknologi	Prodi Sistem Informasi	
Mata Kuliah Manajemen Sains (Jaringan Saraf)	Nomor/Revisi :0	Halaman:	Tanggal Terbit Februari 2024
	Dosen Pengampu: Ibnu Rasyid Munthe, ST.M. Kom		

Tugas : 20%
 Berpikir kritis (2%)
 Kreatif (2%)
 Sistematis dan ilmiah (5%)
 Berwawasan luas (2%)
 Etis (1%)
 Memiliki kepekaan dan empati social (2%)
 Bersikap demokratis (1%)
 berkeadaban serta dapat ikut berperan mencari solusi pemecahan masalah sosial dan budaya secara arif (5%)

JADWAL PELAKSANAAN



Pelaksanaan dilakukan pada pertemuan ke 2,3,4,6,7,9,10,11,12,14,15

LAIN_LAIN



Pertanyaan yang diberikan ada kemungkinan akan mengalami perubahan

DAFTAR RUJUKAN

- a. Haykin, S. (2008). Neural networks and learning machines (3rd ed.). Pearson Education.
- b. Widodo, A., & Yang, B.-S. (2007). Neural network for intelligent information processing. World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.
- c. Suyanto, S. (2014). Jaringan Syaraf Tiruan. Informatika Bandung..



	UNIVERSITAS LABUHANBATU Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera Utara Telepon/Fax (0624) 21901		
	Formulir FORMAT TUGAS MAHASISWA		
	Fakultas Sains dan Teknologi	Prodi Sistem Informasi	
Mata Kuliah	Nomor/Revisi :0	Halaman:	Tanggal Terbit
Manajemen Sains (Jaringan Saraf)	Dosen Pengampu: Ibnu Rasyid Munthe, ST.M. Kom		Februari 2024

Mata Kuliah	Manajemen Sains (Jaringan Saraf)		
Kode	PSIN64219	SKS: 2 (Dua)	Semester: IV (Empat)
Dosen Pengampu	Ibnu Rasyid Munthe, ST M. Kom		
BENTUK TUGAS II Ujian Lisan/Tulis			
JUDUL TUGAS Quiz Pengayaan Sebelum Pelaksanaan UTS dan UAS			
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami Pengenalan Jaringan Saraf. 2. Memahami Arsitektur Jaringan Saraf 3. Memahami Visi Komputer Aktivasi dan Pelatihan Jaringan Saraf 4. Memahami Regularisasi Jaringan Saraf 5. Memahami Jaringan Saraf Feedforward 6. Memahami Visi Komputer 7. Memahami Pengolahan Bahasa Alami 8. Memahami Rekayasa Dataset 9. Memahami Neural Style Transfer 10. Memahami Deep Reinforcement Learning 11. Memahami Jaringan Saraf Generatif 12. Memahami Evaluasi Model 13. Memahami Implementasi pada Kasus Nyata 			
DESKRIPSI TUGAS			
<ol style="list-style-type: none"> a. Mahasiswa diminta untuk mengerjakan quiz berdasarkan lembar quiz yang telah diberikan dosen pada laman tugas google classroom b. dst 			
METODE Pengerjaan Tugas			
<ol style="list-style-type: none"> a. Mahasiswa diminta untuk mengerjakan quiz berdasarkan lembar quiz yang telah diberikan dosen pada laman tugas google classroom b. dst 			
BENTUK DAN FORMAT LUARAN Ujian dan Nilai			
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN			
Tugas : 10%			
<ol style="list-style-type: none"> h. Berpikir kritis (3%) i. Berwawasan luas (5%) a. Kreatif (2%) 			
JADWAL PELAKSANAAN Pelaksanaan dilakukan pada pertemuan ke 5 dan 13			
LAIN_LAIN Pertanyaan yang diberikan ada kemungkinan akan mengalami perubahan			



	UNIVERSITAS LABUHANBATU Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera Utara Telepon/Fax (0624) 21901		
	Formulir FORMAT TUGAS MAHASISWA		
	Fakultas Sains dan Teknologi	Prodi Sistem Informasi	
Mata Kuliah Manajemen Sains (Jaringan Saraf)	Nomor/Revisi :0	Halaman:	Tanggal Terbit Februari 2024
	Dosen Pengampu: Ibnu Rasyid Munthe, ST.M. Kom		

DAFTAR RUJUKAN

- a. Haykin, S. (2008). Neural networks and learning machines (3rd ed.). Pearson Education.
- b. Widodo, A., & Yang, B.-S. (2007). Neural network for intelligent information processing. World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.
- c. Suyanto, S. (2014). Jaringan Syaraf Tiruan. Informatika Bandung..

	UNIVERSITAS LABUHANBATU Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera Utara Telepon/Fax (0624) 21901		
	Formulir FORMAT TUGAS MAHASISWA		
	Fakultas Sains dan Teknologi	Prodi Sistem Informasi	
Mata Kuliah	Nomor/Revisi :0	Halaman:	Tanggal Terbit
Manajemen Sains (Jaringan Saraf)	Dosen Pengampu: Ibnu Rasyid Munthe, ST.M. Kom		Februari 2024

Mata Kuliah	Algoritma & Struktur Data		
Kode	PMIN622007	SKS: 2 (Dua) (Empat)	Semester: II
Dosen Pengampu	Irmayanti, S.Si.,M.Pd		
BENTUK TUGAS III			
Mini Riset			
JUDUL TUGAS			
Mini Riset			
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami Pengenalan Jaringan Saraf. 2. Memahami Arsitektur Jaringan Saraf 3. Memahami Visi Komputer Aktivasi dan Pelatihan Jaringan Saraf 4. Memahami Regularisasi Jaringan Saraf 5. Memahami Jaringan Saraf Feedforward 6. Memahami Visi Komputer 7. Memahami Pengolahan Bahasa Alami 8. Memahami Rekayasa Dataset 9. Memahami Neural Style Transfer 10. Memahami Deep Reinforcement Learning 11. Memahami Jaringan Saraf Generatif 12. Memahami Evaluasi Model 13. Memahami Implementasi pada Kasus Nyata 			
c. Objek garapan: mini riset setiap Kelompok yang terdiri dari 3-4 orang perkelompok serta Review jurnal			
d. Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan:			
<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan sebuah proyek mini riset sesuai dengan judul masing-masing kelompok yang dibuat dalam bentuk proposal penelitian. • Melakukan analisis sesuai topik pembahasan yang ada dalam kehidupan sehari-hari. • Melakukan persentase di kelas sesuai dengan materi serta diskusi dengan kelompok lain dan review jurnal yang mendukung hasil penelitian mini risetnya. 			
METODE Pengerjaan Tugas			
a. Mahasiswa secara berkelompok (terdiri dari 3-4 mahasiswa) melakukan mini riset melalui kegiatan observasi dan wawancara tentang permasalahan sosial yang ada disekitar mereka			
b. Pengumpulan data dapat dilakukan juga dengan melihat dokumen yang ada baik dari media sosial maupun media cetak untuk memperkuat argumen dari hasil observasi dan wawancara			
c. Waktu pengerjaan adalah 2 minggu			
d. Setelah melakukan mini riset maka kelompok diminta untuk membuat hasil laporan sesuai dengan format yang diberikan			
e. Hasil laporan diminta untuk dipresentasikan pada pertemuan yang telah disepakati			

	UNIVERSITAS LABUHANBATU Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera Utara Telepon/Fax (0624) 21901		
	Formulir FORMAT TUGAS MAHASISWA		
	Fakultas Sains dan Teknologi	Prodi Sistem Informasi	
Mata Kuliah Manajemen Sains (Jaringan Saraf)	Nomor/Revisi :0	Halaman:	Tanggal Terbit Februari 2024
	Dosen Pengampu: Ibnu Rasyid Munthe, ST.M. Kom		

- secara bergantian sesuai dengan jadwal kelompok
 f. Pelaksanaan presentasi dilakukan juga dengan proses diskusi

BENTUK DAN FORMAT LUARAN

Makalah, laporan kegiatan diskusi dan artikel

INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN

Tugas : 20%
 Berpikir kritis (2%)
 Kreatif (2%)
 Sistematis dan ilmiah (5%)
 Berwawasan luas (2%)
 Etis (1%)
 Memiliki kepekaan dan empati social (2%)
 Bersikap demokratis (1%)
 berkeadaban serta dapat ikut berperan mencari solusi pemecahan masalah sosial dan budaya secara arif (5%)

JADWAL PELAKSANAAN

Pelaksanaan dilakukan pada pertemuan ke 10, 11, 12, 13, dan 14 akan tetapi di luar jadwal perkuliahan



LAIN_LAIN

Pertanyaan yang diberikan ada kemungkinan akan mengalami perubahan



DAFTAR RUJUKAN

Santoso, R. (2020). Perancangan Buku Informasi Tentang Ball Python Bagi Pemula (Doctoral dissertation, Universitas Multimedia Nusantara).
 Pane, S. F., & Saputra, Y. A. (2020). Big Data: Classification Behavior Menggunakan Python (Vol. 1). Kreatif.
 Kusuma, P. D. (2020). Algoritma Dan Pemrograman. Deepublish.

PETUNJUK :

	UNIVERSITAS LABUHANBATU Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera Utara Telepon/Fax (0624) 21901		
	Formulir FORMAT TUGAS MAHASISWA		
	Fakultas Sains dan Teknologi	Prodi Sistem Informasi	
Mata Kuliah	Nomor/Revisi :0	Halaman:	Tanggal Terbit
Manajemen Sains (Jaringan Saraf)	Dosen Pengampu: Ibnu Rasyid Munthe, ST.M. Kom		Februari 2024

- a. Bentuk Tugas
 Bentuk tugas yang dapat dipilih adalah :
 - Ujian Tulis
 - Ujian Lisan
 - Review Artikel
 - Review Book
 - Presentasi Makalah
 - Mini Riset (studi kasus, uji laboratorium, penelitian kuantitatif deskriptif, penelitian kualitatif deskriptif, dll)
 - Pembuatan/desain Produk
- b. Judul Tugas
 Sebutkan judul tugas, misal : pembuatan video pembelajaran tematik bagi siswa sekolah dasar kelas 3
- c. Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah
 Sebutkan sub capaian pembelajaran mata kuliah untuk materi yang akan diberikan tugas sesuai dengan yang telah di sebutkan di RPS.
 Misal mahasiswa mampu menciptakan sebuah karya
- d. Deskripsi Tugas
 Isi dengan deskripsi tugas yang diberikan sebagai petunjuk/gambaran tugas bagi mahasiswa yang hendak di kerjakan.
 Misal : video pembelajaran memiliki durasi maksimal 30 menit dll
- e. Metode Pengerjaan Tugas
 Isi dengan tahap-tahap pengerjaan tugas yang akan dilalui mahasiswa untuk mendapatkan nilai. Misal : 1. Menyusun proposal pembuatan video pembelajaran dan diserahkan ke dosen
 2. melakukan uji kelayakan video dengan mempresentasikan video dan membagikan angket pemahaman peserta terhadap video pembelajaran
 3. dll
- f. Bentuk dan Format Luaran
 Berisikan bentuk luaran misalkan : artikel, portofolio, desain, aplikasi, produk, buku, tulisan di media massa dll.
 Format luaran : misal format artikel atau format portofolio yang akan diisi oleh mahasiswa
- g. Indikator Kriteria dan Bobot Penilaian
 Sesuaikan dengan indikator kriteria : keaktifan, tugas, UTS, UAS
 Bobot penilaian : presentasi nilai dari masing-masing indikator kriteria yang ada
- h. Jadwal Pelaksanaan
 Berisikan jadwal pengumpulan tugas, jadwal presentasi, tuliskan pada pertemuan ke berapa dan atau tanggal pelaksanaan
- i. Lain-Lain

	UNIVERSITAS LABUHANBATU Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera Utara Telepon/Fax (0624) 21901		
	Formulir FORMAT TUGAS MAHASISWA		
	Fakultas Sains dan Teknologi	Prodi Sistem Informasi	
Mata Kuliah	Nomor/Revisi :0	Halaman:	Tanggal Terbit
Manajemen Sains (Jaringan Saraf)	Dosen Pengampu: Ibnu Rasyid Munthe, ST.M. Kom		Februari 2024

Berisikan catatan tambahan yang ingin disampaikan dosen ke mahasiswa
 Misal : plagiarism checker adalah < 30%

j. Daftar Rujukan



Berisi daftar rujukan yang digunakan untuk penyusunan tugas yang dapat dijadikan mahasiswa sebagai tambahan dalam memahami tugas.

QUIZ I

1. Jelaskan konsep dasar dari jaringan saraf dan berikan contoh aplikasinya dalam pemecahan masalah kecerdasan buatan!
2. Bagaimana cara merancang arsitektur jaringan saraf? Apa saja parameter yang perlu dipertimbangkan untuk meningkatkan performanya?
3. Sebutkan dan jelaskan fungsi aktivasi yang umum digunakan dalam jaringan saraf beserta kelebihan dan kekurangan masing-masing!
4. Apa yang dimaksud dengan algoritma backpropagation pada pelatihan jaringan saraf? Bagaimana cara kerjanya?
5. Jelaskan metode stochastic gradient descent pada pelatihan jaringan saraf! Apa keuntungan dari menggunakan metode ini?

UTS

1. Apa itu jaringan saraf? Jelaskan konsep dan aplikasinya dalam pemecahan masalah kecerdasan buatan!
2. Bagaimana cara merancang arsitektur jaringan saraf yang efektif? Apa faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan?
3. Jelaskan fungsi aktivasi yang umum digunakan dalam jaringan saraf, seperti sigmoid, tanh, dan ReLU! Berikan contoh penggunaannya dalam pemecahan masalah pelatihan jaringan saraf.
4. Apa yang dimaksud dengan algoritma backpropagation pada pelatihan jaringan saraf? Bagaimana langkah-langkahnya dilakukan?
5. Apa bedanya antara overfitting dan underfitting pada jaringan saraf? Bagaimana teknik regularisasi dapat membantu mencegah overfitting pada jaringan saraf?
6. Jelaskan jenis-jenis jaringan saraf feedforward, seperti multilayer perceptron, convolutional neural network, dan autoencoder! Apa kelebihan dan kekurangan dari masing-masing jenis jaringan saraf tersebut?
7. Bagaimana jaringan saraf dapat digunakan untuk pengolahan gambar dan video? Jelaskan konsep visi komputer dan contoh penggunaannya!
8. Apa yang dimaksud dengan pengolahan bahasa alami? Bagaimana jaringan saraf dapat digunakan untuk pemrosesan teks dan terjemahan mesin?
9. Apa keunggulan dari menggunakan jaringan saraf dalam pengolahan bahasa alami dibandingkan metode tradisional?
10. Sebutkan beberapa aplikasi praktis dari penggunaan jaringan saraf dalam pemecahan masalah kecerdasan buatan, terutama dalam bidang visi komputer dan pengolahan bahasa alami!

	UNIVERSITAS LABUHANBATU Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera Utara Telepon/Fax (0624) 21901		
	Formulir FORMAT TUGAS MAHASISWA		
	Fakultas Sains dan Teknologi	Prodi Sistem Informasi	
Mata Kuliah Manajemen Sains (Jaringan Saraf)	Nomor/Revisi :0	Halaman:	Tanggal Terbit Februari 2024
	Dosen Pengampu: Ibnu Rasyid Munthe, ST.M. Kom		

Quiz 2

1. Jelaskan teknik rekayasa dataset pada jaringan saraf dan bagaimana hal itu dapat membantu meningkatkan kinerja model?
2. Apa yang dimaksud dengan neural style transfer? Bagaimana metode ini berbeda dari teknik pembelajaran mesin lainnya?
3. Jelaskan deep reinforcement learning dan bagaimana teknik ini dapat diterapkan dalam industri atau kehidupan sehari-hari?
4. Apa perbedaan antara Generative Adversarial Network (GAN) dan Variational Autoencoder (VAE) dalam konteks jaringan saraf generatif?
5. Jelaskan konsep PixelCNN dan bagaimana algoritma ini dapat digunakan untuk membangun model jaringan saraf generatif.

UAS

1. Apa yang dimaksud dengan teknik rekayasa dataset pada jaringan saraf? Jelaskan tujuan dari teknik ini dan bagaimana cara mengimplementasikannya.
2. Bagaimana neural style transfer dapat digunakan dalam pengolahan gambar? Jelaskan langkah-langkahnya dan apa manfaatnya dalam pengolahan gambar.
3. Apa yang dimaksud dengan deep reinforcement learning dan bagaimana cara agen belajar melalui trial and error pada teknik ini?
4. Sebutkan dan jelaskan perbedaan antara Generative Adversarial Network (GAN), Variational Autoencoder (VAE), dan PixelCNN sebagai contoh dari jaringan saraf generatif.
5. Mengapa penting untuk mengevaluasi model jaringan saraf? Jelaskan teknik evaluasi model seperti klasifikasi performansi dan analisis kebisingan.
6. Apa saja faktor-faktor yang harus dipertimbangkan saat melakukan implementasi pada kasus nyata menggunakan jaringan saraf?
7. Apa tantangan utama yang dihadapi dalam pengembangan jaringan saraf, terutama terkait dengan teknik-teknik seperti neural style transfer, deep reinforcement learning, dan jaringan saraf generatif? Bagaimana cara mengatasinya?
8. Mengapa diskusi terkait topik-topik yang telah dipelajari selama kuliah penting? Apa manfaatnya bagi mahasiswa?
9. Berikan contoh aplikasi dari teknik rekayasa dataset pada jaringan saraf dan bagaimana teknik tersebut dapat meningkatkan kinerja jaringan saraf.
10. Bagaimana cara mengatasi masalah overfitting dan underfitting pada jaringan saraf? Jelaskan teknik-teknik yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah tersebut.