

	<b>UNIVERSITAS LABUHANBATU</b> Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera Utara Telepon/Fax (0624) 21901		
	Formulir <b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)</b>		
	Fakultas Sains dan Teknologi	Prodi Sistem Informasi	
Mata Kuliah	Nomor/Revisi : 0	Semester/kelas: VI/A,B,C,D	Hari / Jam
Manajemen Sains (Jaringan Saraf)	Dosen Pengampu : Ibnu Rasyid Munthe, ST.M.Kom		Selasa dan Rabu
Kode MK : PSIN 64219	Semester : IV		SKS : 2

<b>I</b>	<p><b>Capaian Pembelajaran Program Studi (CPL)</b></p> <p><b>A. Sikap</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan; (S6)</li> <li>2. Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik; (S8)</li> <li>3. Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri; (S9)</li> </ol> <p><b>B. Penguasaan Pengetahuan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menguasai konsep teoretis Algoritma dan Strukur Data meliputi Mahasiswa dapat memahami Pengenalan Algoritma dan Strukur Data Konsep Dasar Python, Struktur Pemrograman Python , Tipe Data , Mendapatkan Input dari Keyboard, Struktur Kontrol Keputusan dan Struktur Perulangan Struktur Data List Pengenalan singkat obyek dan class Tuple Dictionary Sequence Set Referensi String.(PP2)</li> </ol> <p><b>C. Keterampilan Umum</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya. (KU1)</li> <li>2. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur. (KU2)</li> <li>3. Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya. (KU7)</li> <li>4. Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri (KU8)</li> <li>5. Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi. (KU9)</li> </ol> <p><b>D. Keterampilan Khusus</b></p> <p>Mampu mengkaji dan menerapkan berbagai metode pembelajaran Algoritma dan Strukur Data yang telah tersedia secara inovatif dan teruji. (KK2)</p>
	<b>II</b>

	<b>UNIVERSITAS LABUHANBATU</b> Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera Utara Telepon/Fax (0624) 21901		
	Formulir <b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)</b>		
	Fakultas Sains dan Teknologi	Prodi Sistem Informasi	
Mata Kuliah	Nomor/Revisi : 0	Semester/kelas: VI/A,B,C,D	Hari / Jam
Manajemen Sains (Jaringan Saraf)	Dosen Pengampu : Ibnu Rasyid Munthe, ST.M.Kom		Selasa dan Rabu
Kode MK : PSIN 64219	Semester : IV		SKS : 2

	<p>Komputer Vision, pengolahan bahasa alami, dan pengenalan pola. Mahasiswa mampu melaksanakan metode pelatihan jaringan saraf dan melakukan evaluasi hasilnya. Mahasiswa dapat menyelesaikan tugas praktis terkait jaringan saraf dengan baik.</p>
<b>III</b>	<p><b>Deskripsi Mata Kuliah</b>          Mata kuliah Manajemen Sains (Jaringan Saraf) merupakan mata kuliah yang membahas tentang konsep dan aplikasi jaringan saraf tiruan dalam pemecahan masalah kecerdasan buatan. Mata kuliah ini akan memberikan pemahaman tentang dasar-dasar jaringan saraf, arsitektur, teknik-teknik pengembangan model, metode pelatihan, dan evaluasi hasil jaringan saraf. Selain itu, mahasiswa juga akan mempelajari bagaimana jaringan saraf dapat digunakan pada berbagai bidang seperti Komputer Vision, pengolahan bahasa alami, dan pengenalan pola. Dalam mata kuliah ini, mahasiswa akan diajarkan bagaimana merancang jaringan saraf dengan menggunakan software khusus dan melakukan simulasi untuk melihat performanya. Selain itu, mahasiswa juga akan diberikan tugas-tugas praktis yang terkait dengan jaringan saraf agar mereka dapat mengaplikasikan pengetahuan yang telah dipelajari. Mata kuliah ini sangat berguna bagi mahasiswa yang ingin mengembangkan kemampuan di bidang kecerdasan buatan dan teknologi informasi.</p>
<b>IV</b>	<p><b>Penilaian:</b>          Penilaian Acuan :          a. Presensi ; 25%,          b. Tugas ; 50%,          c. Ujian Tengah Semester ; 10%,          d. Ujian Akhir Semester ; 20%</p> <p><b>Indikator capaian:</b>          Menjadi ilmuwan dan profesional yang :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berpikir kritis</li> <li>2. Kreatif</li> <li>3. Sistematis dan ilmiah</li> <li>4. Berwawasan luas</li> <li>5. Etis</li> <li>6. Memiliki kepekaan dan empati sosial</li> <li>7. Bersikap demokratis</li> <li>8. Berkeadaban serta dapat ikut berperan mencari solusi pemecahan masalah sosial dan budaya secara arif</li> </ol>

	<b>UNIVERSITAS LABUHANBATU</b> Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera Utara Telepon/Fax (0624) 21901		
	Formulir <b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)</b>		
	Fakultas Sains dan Teknologi	Prodi Sistem Informasi	
Mata Kuliah	Nomor/Revisi : 0	Semester/kelas: VI/A,B,C,D	Hari / Jam
Manajemen Sains (Jaringan Saraf)	Dosen Pengampu : Ibnu Rasyid Munthe, ST.M.Kom		Selasa dan Rabu
Kode MK : PSIN 64219	Semester : IV		SKS : 2

<b>V</b>	<b>Daftar Bacaan/referensi</b>
	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..

Min gg u Ke-	Kemampuan Akhir Yang diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembela jaran	Waktu Belajar (Menit)	Pengala man Belajar	Kriteria n Penilaian (Indikator)	Nilai (Bobo t)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Memahami dan mengenal Pengenalan Jaringan Saraf	1. Struktur Jaringan Saraf 2. Dasar-dasar Pengolahan Sinyal Digital 3. Pembelajaran Mesin (Machine Learning) 4. Aplikasi Jaringan Saraf	Diskusi	100	Ceramah, tanya jawab dan diskusi	Sikap Pengetahuan Keterampilan	10
2	Memahami Arsitektur Jaringan Saraf	1. Pengenalan Arsitektur Jaringan Saraf 2. Struktur dan Fungsi Neuron	CTL	100	Ceramah, tanya jawab dan diskusi	Sikap	10



**UNIVERSITAS LABUHANBATU**  
 Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat  
 Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera  
 Utara  
 Telepon/Fax (0624) 21901



Formulir  
**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

Fakultas Sains dan Teknologi	Prodi Sistem Informasi
---------------------------------	---------------------------

Mata Kuliah	Nomor/Revisi : 0	Semester/kelas: VI/A,B,C,D	Hari / Jam
Manajemen Sains (Jaringan Saraf)	Dosen Pengampu : Ibnu Rasyid Munthe, ST.M.Kom		Selasa dan Rabu
Kode MK : PSIN 64219	Semester : IV		SKS : 2

		<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Fungsi Aktivasi dan Pembelajaran Mesin</li> <li>4. Aplikasi Arsitektur Jaringan Saraf</li> </ol>					
<b>3</b>	Memahami Fungsi Aktivasi dan Pelatihan Jaringan Saraf	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengenalan Jaringan Saraf dan Fungsi Aktivasi</li> <li>2. Tipe-tipe Fungsi Aktivasi</li> <li>3. Pelatihan Jaringan Saraf dengan Backpropagation</li> <li>4. Optimisasi Pelatihan Jaringan Saraf</li> </ol>	PBL	100	Ceramah, tanya jawab dan diskusi	Pengetahuan	10
<b>4</b>	Memahami Regularisasi Jaringan Saraf	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konsep Regularisasi Jaringan Saraf</li> <li>2. Tipe-tipe Regularisasi pada Jaringan Saraf</li> <li>3. Pelatihan Jaringan Saraf</li> </ol>	PBL	100	Ceramah, tanya jawab dan diskusi	Sikap Pengetahuan Keterampilan	10



**UNIVERSITAS LABUHANBATU**  
 Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat  
 Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera  
 Utara  
 Telepon/Fax (0624) 21901



Formulir  
**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

Fakultas Sains dan Teknologi	Prodi Sistem Informasi
---------------------------------	---------------------------

Mata Kuliah	Nomor/Revisi : 0	Semester/kelas: VI/A,B,C,D	Hari / Jam
Manajemen Sains (Jaringan Saraf)	Dosen Pengampu : Ibnu Rasyid Munthe, ST.M.Kom		Selasa dan Rabu
Kode MK : PSIN 64219	Semester : IV		SKS : 2

		dengan Regularisasi 4. Seleksi Model dengan Regularisasi					
<b>5</b>	Memahami Jaringan Saraf Feedforward	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pengenalan Jaringan Saraf Feedforward</li> <li>Fungsi Aktivasi pada Jaringan Saraf Feedforward</li> <li>Pelatihan Jaringan Saraf Feedforward</li> <li>Aplikasi Jaringan Saraf Feedforward</li> </ol>	CTL	100	Ceramah, tanya jawab dan diskusi	Sikap Pengetahuan Keterampilan	10
<b>6</b>	Memahami Komputer Vision	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pengenalan Komputer Vision</li> <li>Teknik Ekstraksi Fitur pada Komputer Vision</li> <li>Teknik Deteksi Objek pada</li> </ol>	PBL	100	Ceramah, tanya jawab dan diskusi	Sikap Pengetahuan Keterampilan	10



**UNIVERSITAS LABUHANBATU**  
 Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat  
 Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera  
 Utara  
 Telepon/Fax (0624) 21901



Formulir  
 RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Fakultas Sains dan Teknologi Prodi Sistem Informasi

Mata Kuliah	Nomor/Revisi : 0	Semester/kelas: VI/A,B,C,D	Hari / Jam
Manajemen Sains (Jaringan Saraf)	Dosen Pengampu : Ibnu Rasyid Munthe, ST.M.Kom		Selasa dan Rabu
Kode MK : PSIN 64219	Semester : IV		SKS : 2

		Komputer Vision 4. Aplikasi Komputer Vision pada Self-Driving Car					
7	Memahami Pengolahan Bahasa Alami	1. Pengenalan Pengolahan Bahasa Alami (NLP) 2. Teknik Dasar dalam Pengolahan Bahasa Alami 3. Teknik Advanced dalam Pengolahan Bahasa Alami 4. Aplikasi Pengolahan Bahasa Alami	PBL	100	Ceramah, tanya jawab dan diskusi	Sikap Pengetahuan Keterampilan	10
8	<b>Evaluasi Tengah Semester / UjianTengan Semester</b>						
9	Memahami Rekayasa Dataset	1. Pengenalan Rekayasa Dataset 2. Teknik Oversampling dalam Rekayasa Dataset 3. Teknik Undersampling dalam	PBL	100	Ceramah, tanya jawab dan diskusi	Sikap Pengetahuan Keterampilan	10



**UNIVERSITAS LABUHANBATU**  
 Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat  
 Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera  
 Utara  
 Telepon/Fax (0624) 21901



Formulir  
**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

Fakultas Sains dan Teknologi	Prodi Sistem Informasi
---------------------------------	---------------------------

Mata Kuliah	Nomor/Revisi : 0	Semester/kelas: VI/A,B,C,D	Hari / Jam
Manajemen Sains (Jaringan Saraf)	Dosen Pengampu : Ibnu Rasyid Munthe, ST.M.Kom		Selasa dan Rabu
Kode MK : PSIN 64219	Semester : IV		SKS : 2

		Rekayasa Dataset 4. Data Augmentation dalam Rekayasa Dataset					
<b>10</b>	Memahami Neural Style Transfer	1. Pengenalan Neural Style Transfer 2. Convolutional Neural Network (CNN) 3. Gram Matrix 4. Aplikasi Neural Style Transfer	PBL	100	Ceramah, tanya jawab dan diskusi	Sikap Pengetahuan Keterampilan	10
<b>11</b>	Memahami Deep Reinforcement Learning	1. Pengenalan Deep Reinforcement Learning 2. Neural Networks dalam Deep Reinforcement Learning 3. Algoritma dalam Deep Reinforcement Learning	CTL	100	Ceramah, tanya jawab dan diskusi	Sikap Pengetahuan Keterampilan	10



**UNIVERSITAS LABUHANBATU**  
 Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat  
 Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera  
 Utara  
 Telepon/Fax (0624) 21901



Formulir  
 RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Fakultas Sains dan Teknologi Prodi Sistem Informasi

Mata Kuliah	Nomor/Revisi : 0	Semester/kelas: VI/A,B,C,D	Hari / Jam
Manajemen Sains (Jaringan Saraf)	Dosen Pengampu : Ibnu Rasyid Munthe, ST.M.Kom		Selasa dan Rabu
Kode MK : PSIN 64219	Semester : IV		SKS : 2

		4. Aplikasi Deep Reinforcement Learning					
12	Memahami Jaringan Saraf Generatif	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengenalan Jaringan Saraf Generatif</li> <li>2. Variational Autoencoder (VAE)</li> <li>3. Generative Adversarial Networks (GAN)</li> <li>4. Aplikasi Jaringan Saraf Generatif</li> </ol>	CTL	100	Ceramah, tanya jawab dan diskusi	Sikap Pengetahuan Keterampilan	10
13	Memahami Evaluasi Model	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengenalan Evaluasi Model Jaringan Saraf</li> <li>2. Metrik Evaluasi Klasifikasi Jaringan Saraf</li> <li>3. Metrik Evaluasi Regresi Jaringan Saraf</li> <li>4. Aplikasi Evaluasi</li> </ol>	PBL	100	Ceramah, tanya jawab dan diskusi	Sikap Pengetahuan Keterampilan	10



	<b>UNIVERSITAS LABUHANBATU</b> Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera Utara Telepon/Fax (0624) 21901		
	Formulir <b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)</b>		
	Fakultas Sains dan Teknologi	Prodi Sistem Informasi	
Mata Kuliah	Nomor/Revisi : 0	Semester/kelas: VI/A,B,C,D	Hari / Jam
Manajemen Sains (Jaringan Saraf)	Dosen Pengampu : Ibnu Rasyid Munthe, ST.M.Kom		Selasa dan Rabu
Kode MK : PSIN 64219	Semester : IV		SKS : 2

		Model Jaringan Saraf					
14	Memahami Implementasi pada Kasus Nyata	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pengenalan Implementasi Model Jaringan Saraf pada Kasus Nyata</li> <li>Pengumpulan Data pada Implementasi Model Jaringan Saraf</li> <li>Preprocessing Data pada Implementasi Model Jaringan Saraf</li> <li>Pembuatan dan Pengujian Model pada Implementasi Model Jaringan Saraf</li> </ol>	PBL	100	Ceramah, tanya jawab dan diskusi	Sikap Pengetahuan Keterampilan	10
15	<b>Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester</b>						