



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA MALANG**  
**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
**JURUSAN MATEMATIKA**  
**Program Studi Matematika**  
**Rencana Program dan Kegiatan Pembelajaran Semester**  
**(RPKPS)**  
**PROSES STOKASTIK**

Kode	MAM 4145
Matakuliah	PROSES STOKASTIK
sks	3
Prasyarat	Statistika Matematika, Persamaan Diferensial Biasa, Riset Operasi II
Tujuan	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Mahasiswa mempunyai kemampuan untuk mengklasifikasi permasalahan di bidang industri, sosial budaya, finansial dan <i>life science</i> ke dalam proses stokastik,</li> <li><input type="checkbox"/> Mahasiswa mempunyai kemampuan menerapkan konsep-konsep proses stokastik untuk menyelesaikan permasalahan di bidang industri, sosial budaya, finansial dan <i>life science</i>.</li> </ul>
Silabus	Probability Review, Proses Stokastik, Proses Poisson, Proses Renewal, Rantai Markov, Proses Percabangan, Proses kelahiran dan kematian, Gerak Brown, Random Walk, Martingale
Buku Rujukan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Howard M. Taylor, 1980, <i>Stochastis Modeling</i>, Academic Press.</li> <li>2. Sheldon Ross, 1984, <i>Stochastic Process</i>, John Wiley&amp; Sons</li> </ol>
Evaluasi	<p>Nilai akhir merupakan gabungan dari nilai-nilai berikut ini dengan pembobotan tertentu.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. KUIS 1 dan KUIS 2</li> <li>2. Ujian Akhir Semester (UAS)</li> <li>3. Tugas</li> </ol>

<b>Pertemuan Ke-</b>	<b>Topik Bahasan</b>	<b>Keterangan</b>
<b>01</b>	Kontrak Perkuliahan Probability Review : Fungsi distribusi gabungan, konvolusi, perubahan peubah acak (transformasi peubah acak)	
<b>02</b>	Lanjutan Probability Review	
<b>03</b>	Peubah acak diskrit dan kontinu Momen, ekspektasi Peluang bersyarat dan ekspektasi bersyarat	
<b>04</b>	Teorema Limit: Hukum bilangan besar, Limit	

	Sentral, Konvergen Distribusi	
<b>05</b>	Latihan soal-soal pertemuan ke 3 dan 4	
<b>06</b>	Pengantar Proses Stokastik. Proses Menghitung	
<b>07</b>	Latihan soal-soal pertemuan .ke 6	
<b>08</b>	Proses Poisson Distribusi waktu antar kejadian, distribusi waktu tunggu	
<b>09</b>	Lanjutan Proses Poisson	
<b>10</b>	Proses Poisson majemuk	
<b>11</b>	Lanjutan Proses Poisson majemuk	
<b>12</b>	Proses Pembaharuan Distribusi $N(t)$ Fungsi Pembaharuan	
<b>13</b>	Lanjutan Proses Pembaharuan	
<b>14</b>	Latihan soal-soal pertemuan ke 12 dan .ke 13	
<b>15</b>	Rantai Markov Peluang matriks transisi dari rantai markov Persamaan Chapman-Kolmogorov.	
<b>16</b>	Latihan soal-soal pertemuan .ke 15	
<b>17</b>	<b>KUIS 1</b>	
<b>18</b>	Lanjutan Rantai Markov	
<b>19</b>	Latihan soal – soal pertemuan ke 18	
<b>20</b>	Proses Percabangan	
<b>21</b>	Lanjutan Proses Percabangan	
<b>22</b>	Latihan soal pertemuan ke 20 dan 21	
<b>23</b>	Rantai markov waktu kontinu	
<b>24</b>	Proses kelahiran dan kematian	
<b>25</b>	Lanjutan proses kelahiran dan kematian	
<b>26</b>	Latihan soal-soal pertemuan ke 24 dan ke 25	
<b>27</b>	Gerak Brown	
<b>28</b>	Lanjutan gerak Brown	
<b>29</b>	Latihan soal-soal pertemuan ke 27 dan 28	
<b>30</b>	Review materi pertemuan 1 sampai dengan pertemuan 16	
<b>31</b>	Review materi pertemuan 18 sampai dengan pertemuan 29	
<b>32</b>	<b>KUIS 2</b>	