

UJIAN TENGAH SEMESTER
PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA

KODE SOAL

A

Mata Kuliah : DASAR-DASAR KOMPUTASI TEKNIK KIMIA Kode MK : TEK201
 Hari/Tanggal : Kamis/6 Oktober 2022 Ruang :
 Waktu : 08.15 – 09.15 WIB (60 menit) Sifat : Tutup Buku
 Dosen Pengampu : 1. Dr. Fauzi, ST. MT. 2. Wahyu Rinaldi, ST.M.Sc . 3. Dr. Syawaliah, ST

No	SOAL	Bobot nilai	CPMK/IK/CPL																																	
1	Buatlah kurva regresi dari data berikut ini, tentukan jenis regresi yang paling sesuai, dan perkirakan titik perpotongan antara kurva Y1 dan Y2. <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">X</th> <th style="text-align: center;">Y1</th> <th style="text-align: center;">Y2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">6.250</td><td style="text-align: center;">7.510</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">7.050</td><td style="text-align: center;">9.981</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">8.080</td><td style="text-align: center;">11.810</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">4</td><td style="text-align: center;">9.170</td><td style="text-align: center;">12.821</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">5</td><td style="text-align: center;">10.400</td><td style="text-align: center;">13.855</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">6</td><td style="text-align: center;">10.820</td><td style="text-align: center;">14.276</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">7</td><td style="text-align: center;">12.070</td><td style="text-align: center;">15.120</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">8</td><td style="text-align: center;">12.730</td><td style="text-align: center;">15.681</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">9</td><td style="text-align: center;">13.950</td><td style="text-align: center;">15.824</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">10</td><td style="text-align: center;">14.120</td><td style="text-align: center;">15.900</td></tr> </tbody> </table>	X	Y1	Y2	1	6.250	7.510	2	7.050	9.981	3	8.080	11.810	4	9.170	12.821	5	10.400	13.855	6	10.820	14.276	7	12.070	15.120	8	12.730	15.681	9	13.950	15.824	10	14.120	15.900	40	CPMK-2 IK-A1 CPL-A
X	Y1	Y2																																		
1	6.250	7.510																																		
2	7.050	9.981																																		
3	8.080	11.810																																		
4	9.170	12.821																																		
5	10.400	13.855																																		
6	10.820	14.276																																		
7	12.070	15.120																																		
8	12.730	15.681																																		
9	13.950	15.824																																		
10	14.120	15.900																																		
2	Hitunglah akar dari persamaan non linier berikut ini dengan metode Newton-Raphson $f(x) = Ax^3 + Bx^2 + Cx + D = 0$ di mana: A = 0.01 B = 0.1 C = 1 D = -10 Rumus metode Newton-Raphson $x_{i+1} = x_i - \frac{f(x_i)}{f'(x_i)}$ $f'(x) = 3Ax^2 + 2Bx + C$	35	CPMK-2 IK-A1 CPL-A																																	
3	Selesaikan persamaan $3x^2 + 4x - 4 = 0$ menggunakan add-in Solver, dengan persyaratan nilai x harus positif!	25	CPMK-2 IK-A1 CPL-A																																	

Catatan: Kerjakan dengan Excel dan dikumpulkan dalam bentuk softcopy ke email dosen

UJIAN TENGAH SEMESTER
PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA

Mata Kuliah : DASAR-DASAR KOMPUTASI TEKNIK KIMIA Kode MK : TEK201 **KODE SOAL**
 Hari/Tanggal : Kamis/6 Oktober 2022 Ruang : **B**
 Waktu : 08.15 – 09.15 WIB (60 menit) Sifat : Tutup Buku
 Dosen Pengampu : 1. Dr. Fauzi, ST. MT. 2. Wahyu Rinaldi, ST.M.Sc. 3. Dr. Syawaliah, ST

No	SOAL	Bobot nilai	CPMK/IK/CPL																																	
1	<p>Buatlah kurva regresi dari data berikut ini, tentukan jenis regresi yang paling sesuai, dan perkirakan titik perpotongan antara kurva Y1 dan Y2.</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>X</th> <th>Y1</th> <th>Y2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>6.250</td><td>2.510</td></tr> <tr><td>2</td><td>7.050</td><td>2.821</td></tr> <tr><td>3</td><td>8.380</td><td>3.120</td></tr> <tr><td>4</td><td>9.170</td><td>3.562</td></tr> <tr><td>5</td><td>10.720</td><td>5.010</td></tr> <tr><td>6</td><td>11.210</td><td>5.340</td></tr> <tr><td>7</td><td>12.070</td><td>5.920</td></tr> <tr><td>8</td><td>13.610</td><td>6.890</td></tr> <tr><td>9</td><td>13.950</td><td>8.320</td></tr> <tr><td>10</td><td>15.500</td><td>11.021</td></tr> </tbody> </table>	X	Y1	Y2	1	6.250	2.510	2	7.050	2.821	3	8.380	3.120	4	9.170	3.562	5	10.720	5.010	6	11.210	5.340	7	12.070	5.920	8	13.610	6.890	9	13.950	8.320	10	15.500	11.021	40	CPMK-2 IK-A1 CPL-A
X	Y1	Y2																																		
1	6.250	2.510																																		
2	7.050	2.821																																		
3	8.380	3.120																																		
4	9.170	3.562																																		
5	10.720	5.010																																		
6	11.210	5.340																																		
7	12.070	5.920																																		
8	13.610	6.890																																		
9	13.950	8.320																																		
10	15.500	11.021																																		
2	<p>Hitunglah akar dari persamaan non linier berikut ini dengan metode Newton-Raphson</p> $f(x) = Ax^3 + Bx^2 + C + Dx^{-1} = 0$ <p>di mana: A = 0.01 B = 0.1 C = 1 D = -10</p> <p>Rumus metode Newton-Raphson</p> $x_{i+1} = x_i - \frac{f(x_i)}{f'(x_i)}$ $f'(x) = 3Ax^2 + 2Bx - Dx^{-2}$	35	CPMK-2 IK-A1 CPL-A																																	
3	<p>Selesaikan persamaan $5x^2 + 3x - 2 = 0$ menggunakan add-in Solver, dengan persyaratan nilai x harus positif!</p>	25	CPMK-2 IK-A1 CPL-A																																	

Catatan: Kerjakan dengan Excel dan dikumpulkan dalam bentuk softcopy ke email dosen