


## LEMBAR JAWABAN UJIAN TENGAH SEMESTER

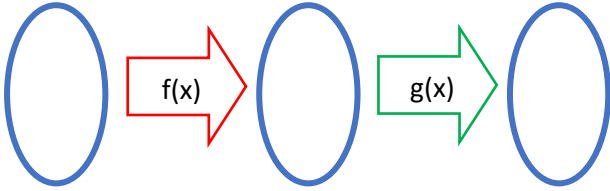
A.	IDENTITAS MATA KULIAH		
	1.	Mata Kuliah	: Matematika Logika
	2.	Kode Mata Kuliah	: 35507
	3.	Semester	: 20.1
	4.	Jumlah SKS	: 3 SKS
	5.	Nama Dosen	: Achmad Arrosyidi, S.Kom., M.Med.Kom., MTA
	6.	Jenis Ujian	: Take Home

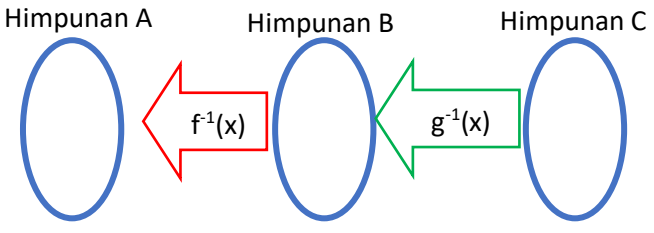
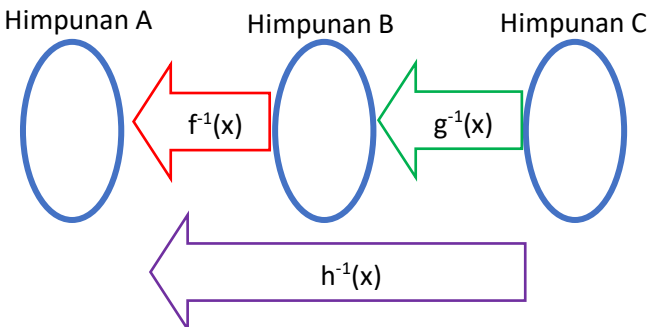
B.	IDENTITAS PROGRAM STUDI		
	1.	Program Studi	: DIII Sistem Informasi
	2.	Fakultas	: Teknologi dan Informatika
	3.	Perguruan Tinggi	: Universitas Dinamika

C.	IDENTITAS MAHASISWA PESERTA UJIAN		
	1.	NIM	: 18390100037
	2.	Nama Lengkap	: Muhammad Dhika Firmansyah
	3.	Pernyataan keaslian	: Menyatakan bahwa jawaban UTS dan Tugas sebelum UTS adalah hasil pengerjaan (Nama Lengkap), dan bersedia menerima sanksi jika hasil pengerjaan jawaban UTS dan Tugas sebelum UTS bukan merupakan hasil pengerjaan sendiri.
	4.	Tanda Tangan (wajib menggunakan tanda tangan digital)	:

5.	Foto (wajib sesuai KTM)	:	
----	-------------------------	---	--

D. SKOR PENILAIAN		
NOMOR SOAL	SKOR PENILAIAN	
1.	25%	
2.	25%	
3.	25%	
4.	25%	
Total	100%	

E. SOAL		
NOMOR SOAL	ISI SOAL	
1.	<p>Buatlah dua buah fungsi <math>f: A \rightarrow B</math> dan <math>g: B \rightarrow C</math> yang menghubungkan tiga buah himpunan!</p> <div style="text-align: center;"> <p>Himpunan A      Himpunan B      Himpunan C</p>  </div> <p>Keterangan: dalam setiap fungsi harus terdapat operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian!</p>	

2.	<p>Buatlah dua buah fungsi invers <math>f^{-1}: B \rightarrow A</math>, <math>g^{-1}: C \rightarrow B</math> yang menghubungkan tiga buah himpunan dan merupakan kebalikan dari fungsi soal nomor 1!</p> 
3.	<p>Buatlah dua buah fungsi komposisi <math>h^{-1}: C \rightarrow A</math> yang tersusun dari fungsi invers soal nomor 2!</p> 
4.	<p>Buktikan relasi logika berikut ini, sesuai dengan NIM dan nama anda masing-masing dengan menggunakan tabel kebenaran!</p>

F.	JAWABAN	
	NOMOR SOAL	ISI JAWABAN
	1.	Dua buah fungsi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>f(x) = x^2 - 12x + 30/2</math></li> <li>• <math>g(x) = x^2 - 20x + 100/50</math></li> </ul>
	2.	Dua buah fungsi invers: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>f^{-1}(x) =</math>                jawaban :  <math>f(x) = x^2 - 12x + 30/2</math>  <math>y = x^2 - 12x + 15</math>  <math>y - 15 = x^2 - 12x</math>  <math>y - 15 + 36 = x^2 - 12x + 36</math>  <math>y + 21 = (x - 6)^2</math>  <math>\sqrt{y + 21} = x - 6</math>  <math>f^{-1}(x) = 6 + \sqrt{y + 21}</math> </li> <li>• <math>g^{-1}(x) =</math>                jawaban :  <math>g(x) = x^2 - 20x + 100/50</math>  <math>y = x^2 - 20x + 2</math>  <math>y - 2 = x^2 - 20x</math>  <math>y - 2 + 100 = x^2 - 20x + 100</math>  <math>y + 98 = (x - 10)^2</math>  <math>\sqrt{y + 98} = x - 10</math>  <math>g^{-1}(x) = 10 + \sqrt{y + 98}</math> </li> </ul>
	3.	Sebuah fungsi komposisi yang terbentuk dari fungsi invers $f^{-1}(x)$ dan $g^{-1}(x)$ :

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>h^{-1}(x) =</math>  jawaban :  <math>h(x) = (g \circ f)(x) = g(f(x))</math>  <math>h(x) = 10 + \sqrt{6 + \sqrt{x + 21} + 98}</math>  <math>y - 10 = \sqrt{6 + \sqrt{x + 21} + 98}</math>  <math>(y - 10)^2 = 6 + \sqrt{x + 21} + 98</math>  <math>(y - 10)^2 - 104 = \sqrt{x + 21}</math>  <math>((y - 10)^2 - 104)^2 = x + 21</math>  <math>h^{-1}(x) = ((y - 10)^2 - 104)^2 - 21</math> </li> </ul>
--	--	--

4.

Berikut adalah pembuktian dari relasi logika

- (silahkan anda tuliskan persamaan relasi logika disini)

Tabel Kebenarannya:

NO	A	B	C	D	$A \oplus B$	$C \leftrightarrow \sim D$	$\sim D$	$A \oplus B \rightarrow C \leftrightarrow \sim D$	HASIL
1	0	0	0	0	0	0	1	1	1
2	0	0	0	1	0	1	0	1	1
3	0	0	1	0	0	1	1	1	1
4	0	0	1	1	0	0	0	1	1
5	0	1	0	0	1	0	1	0	0
6	0	1	0	1	1	1	0	1	1
7	0	1	1	0	1	1	1	1	1
8	0	1	1	1	1	0	0	0	0
9	1	0	0	0	1	0	1	0	0
10	1	0	0	1	1	1	0	1	1
11	1	0	1	0	1	1	1	1	1
12	1	0	1	1	1	0	0	0	0
13	1	1	0	0	0	0	1	1	1
14	1	1	0	1	0	1	0	1	1
15	1	1	1	0	0	1	1	1	1

			16	1	1	1	1	0	0	0	1	1	
<p>Keterangan:</p> <p>1 = Benar = True</p> <p>0 = Salah = False</p>													

