Muhammad Luthfi Al Gifari G1401211031	
	No Rabu Date 7 Sept 2022
# Tugas Mandiri	2. c) lods manes e
1. a) Tulis rumus eksplisit barisan berikut dan tentukan	kekonvergenannya.
COS TI, COS 2TT, COS 3TT, COS 4TT	= Kolmus elegelisit
40 9 0 16	
=> Rumus exsplisit: an = cos ntt (berpola 1, Z,	$\frac{3}{3^2}, \frac{4}{4^2}, \dots$
=> Kekonvergenan : $\lim_{n\to\infty} a_n = \lim_{n\to\infty} \cos n\pi = 0$ (Kon	vergen)
(Teorems anit): Ilm 1 cos nT c lim 1 - 1)
(Teorema apit): $\lim_{n\to\infty} 1 < \cos n\pi < \lim_{n\to\infty} 1 = 0$	hi Camani decinisi il
ms, noncount comment among consequences.	a remelen melinez ca
b) Diketahui {an} konvergen ke A dan {bn} konvergen ke	D. Rullillan (Dengan
definisi limit) {an + bn} Honvergen he A + B.	B. OUNTINUM (acigan
	FR CHOOL THE
$\Rightarrow \lim_{n \to \infty} 2a_n + b_n = \lim_{n \to \infty} 2n + \lim_{n \to \infty} b_n = A + B.$	
Karena {an3 konvergen he A Karena {bn3 konver	gen he B
=> Berlaku: an - A < 1/2 E, untuk setiap & > 0 sem	barang, selalu dapat
(n>N,) ditemukan N, > 0.	J
=> Berlahu: bn - B < 1/2 E, untuk setrap E > 0 semb	parana, selalu danat
(n7N2) ditemukan N270.	J
=> Diperoleh: $ a_n + b_n - (A+B) = (a_n - A) + (b_n - B) $	M-1=0>0000.
$\leq a_n - A + b_n - B $	-1 - 1 - 0 - (x) 1 - In:
(0 sh removed) 1 = a <11/2 E + 1/2 E mil	=v.kretenbahasan
n 1 = 6 n 33=1	*
c) Tentuhan kemonotonan, keterbatasan, dan limit (jika an = Sin nTT	ada) barisan:
Barrela (1-1/a) (H You) 1- (mail +1) colores	: Hallu Marana Bre
=> Kemonotonan: an - an+1 = Sin nTT _ Sin (n+1)	TT = Tidah monoton
· Grafik Sin: 4 4	atav tak tentu
(naih-turun) · Keterbatasan	: Apabila {an}
Bisa — (-) < 0 Monoton naih · Bentuk limit	
(+) < 0 Monoton turun lim sin ntt	1 mi = (n) / mi :=
	1 00 - 1 0 C - 1
KENKO* 36 Lines, 6 mm	

Teauzioli (Pitani Pelanziosi	<u> </u>
	ibu Sept 2022 _
2. a) Tulis rumus ensplisit barisan berikut dan tentuhan hekonve	raenannya.
2. sty 10113 romos enspirate barran berrut aun contonan menonten	genantique
$\frac{1}{1}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$	silvilla (n. 1
$= 2 R_{\text{trans}} = 2 $	<u> </u>
=> Rumus eksplisit: an = (-1) -1 = (-1) -1	
Al n e nt	
=> Kekonvergenan: $\lim_{n \to \infty} (-1)^{n+1} \cdot 1 = \lim_{n \to \infty} (-1)^{n+1} \cdot 1 = \lim$	<u>1</u> = 0
$n \rightarrow \infty$ $n \rightarrow \infty$ $n \rightarrow \infty$ $n \rightarrow \infty$	n
Teorema apit) = -1 \((-1)^{n+1} \(1 = 1 \) \((-1)^{n+1} \(1 = 1 \)	$)^{n+1} = 0$
$n^{n-1} = n^{n-1} = n^{n-1} = n^{n-1}$	1
remarkable to construction of the construction	(12/2
) Dengan definisi limit, buktikan barisan {an} berikut konverge	2n •
	<u>./i · </u>
$a_n = 3 - 8 \cdot 2^n$	1/1 /11
manus) 15 (14/6 8 2 9) 10 0 5 +41 271 mb 1 3/1 neprovad 2 65 10	aktonia 10 -
=> $\lim_{n\to\infty} \{a_n\} = \lim_{n\to\infty} \frac{3-8\cdot 2^n \cdot \frac{1}{2^n}}{5+\frac{1}{2^n}} = \lim_{n\to\infty} \frac{\frac{3}{2^n}-8}{\frac{5}{2^n}+\frac{1}{2^n}} = \frac{0-8}{5} = $	2 (Konvergen)
$n \to \infty$ $n \to \infty$ $5 + 4 \cdot 2^n$ $1/2^n$ $n \to \infty$ $5/2^n + 4 = 0 + 4$	t call is
	2) - (!
-) Tentukan hemonotonan, keterbatasan, dan limit (jika ada) ban	isan berikut:
$a_n = \ln n = \pi a(x) = \ln x$, dengan x>	0
$\frac{1}{n}$	Well)
=> Kemonotonan: a'(x) = 1/x x - ln x = 1 - lnx => Tidak 1	Monaton
	rik & tidak turun)
$a'(x) < 0 = 1 - \ln x < 0 = \ln e < \ln x = e < x : a (monoton to$	urun (e, ∞)
a'(x) 70 = 1 - ln x 70 = ln e 7 ln x = e 7 x : a (naih pada	(0,e)
=> Keterbatasan : lim In n = *LH lim 1/n = 1 = 0 (honverge	n he O)
$n \rightarrow \infty$ n $n \rightarrow \infty$ $n \rightarrow \infty$ $n \rightarrow \infty$ $n \rightarrow \infty$	-
6. a) Tulis rumus eksplisit barısan berikut dan tentukan kekonver	aenannya.
0.9, 0.99, 0.999,	Jeneralys
=7 Rumus eksplisit: Berpola (1-1/10), (1-1/100), (1-1/1000), = an	- 1 - 1
$=$ Kekonvergenan: $\lim_{n\to\infty} a_n = \lim_{n\to\infty} 1 - 1 = 1 - 0 = 1$ (konvergen	10 ⁿ
Dancan decinici limit lauktikan basican (a b)	W. A.
Dengan depinisi limit, buktikan barisan (an) berikut konvergen	i nis
$a_n = n + 3$	<i>y</i>
$\frac{3n-2}{1}$	10919
$\frac{1}{100} = \frac{1}{100} = \frac{1}$	vergen)
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
KENKO® 36 Lines, 6 mm	

No Rabu Date 07 Sept 2002 c) Tentukan kemonotonan, keterbatasan, dan limit (jika ada) barisan: an = 10ⁿ · 10-n nti (naih) => Kemonotonan 10 (n+1)!/ 1+1 n+1 => Keterbatasan: lim fan 3 = lim 1! (divergen) = n. ... 5.4.3.2.1 = 00 n → 00 10" 10 . 10 . 10 ∞