

FAKULTAS TEKNIK ELEKTRO UNIVERSITAS TELKOM



TUGAS PENDAHULUAN MODUL 2

A. SOAL UMUM

- 1. Apa yang Anda ketahui tentang VSAT dan MIMO? Jelaskan. Jawab:
 - VSAT adalah stasiun penerima sinyal dari satelit dengan antena penerima berbentuk piringan dengan diameter kurang dari tiga meter.
 - MIMO adalah adalah metode untuk mengalikan kapasitas tautan radio menggunakan banyak transmisi dan menerima antena untuk memanfaatkan propagasi multipath.
- 2. Urutkan spektrum frekuensi berikut dengan benar, mulai dari frekuensi yang terendah sampai tertinggi:

Microwave – Visible Light – Gamma Rays – Radio – Infrared – Ultraviolet – Xrays. Dan berikan panjang gelombang dari masing-masing spectrum tersebut. Jawab:

Radio – Microwave – Infrared – Visible Light – Ultraviolet – Xrays – Gamma Rays.

Frekuensi:

• Radio: $10^8 - 10^{10}$

• Microwave : 10^{10} - 10^{12}

• Infrared: 10^{12} - 10^{15}

• Visible Light : 10^{15} - 10^{16}

• Ultraviolet: 10¹⁶ - 10¹⁷

• Xrays: $10^{17} - 10^{21}$

• Gamma Rays : $10^{21} - 10^{24}$

3. Sebuah gelombang elektromagnetik merambat dalam ruang hampa dengan kecepatan 3 x10⁸ m/s. Jika panjang gelombangnya 30 m, maka tentukan frekuensi gelombang tersebut?





FAKULTAS TEKNIK ELEKTRO UNIVERSITAS TELKOM

3) Dile: $V = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$ $7 = 30 \text{ m}$ $F = 7$ $V = 7 \times F$ $1 = V$ $1 = V$ $1 = 3 \times 10^6 \text{ Hz}$ Scanned with $F = 3 \times 10^6 \text{ Hz}$		
$7 = 30 \text{ m}$ $F = 7$ $V = 2 \times F$ $F = \frac{V}{2}$ $F = 3 \times 10^{6} \text{ Hz}$		
$7 = 30 \text{ m}$ $F = 7$ $V = 2 \times F$ $F = \frac{V}{\pi}$ $F = \frac{3 \times 10^{6}}{30}$ $F = 3 \times 10^{6} \text{ Hz}$		ga ina anamagi anima na againa na mangana na anima ga mana ana angan na mahanigana mahin nga anima ina taga a mana
$7 = 30 \text{ m}$ $F = 7$ $V = 2 \times F$ $F = \frac{V}{\pi}$ $F = \frac{3 \times 10^{6}}{30}$ $F = 3 \times 10^{6} \text{ Hz}$		and the second s
$7 = 30 \text{ m}$ $F = 7$ $V = 2 \times F$ $F = \frac{V}{\pi}$ $F = \frac{3 \times 10^{6}}{30}$ $F = 3 \times 10^{6} \text{ Hz}$	3) Dik = U= 3 x10 8 m/r	a in a siland with model and the second color and it is not in an and do cold deviation of the color in a color
$F = 7$ $V = 2 \times F$ $F = \frac{V}{\pi}$ $F = \frac{3 \times 10^{6}}{30}$ $F = 3 \times 10^{6} \text{ Hz}$		
$V = \lambda \times F$ $F = \frac{V}{\lambda}$ $F = \frac{3 \times 10^{0}}{30}$ $F = 3 \times 10^{6} \text{ Hz}$		
$F = \frac{V}{\Lambda}$ $F = \frac{3 \times 10^{\circ}}{30}$ $F = 3 \times 10^{\circ} \text{ Hz}$	F=7	
F = 3x 10° HZ	$V = \lambda XF$	and the second second distribution of the second
$F = \frac{3 \times 10^{0}}{30}$ $F = 3 \times 10^{6} \text{ Hz}$	1= = V_	And the state of t
70 F = 3 × 10 ⁶ H Z	7	
70 F = 3 × 10 ⁶ H Z	F = > > 200	
	30	
	F = 3 × 10 6 HZ	

B. SOAL KHUSUS

Modul 2

1. Jelaskan penyebab terjadinya standing wave!

Jawab:

Standing wave adalah Saluran yang berinterferensi dengan daya maju akibat impendansi saluran transmisi tidak sesuai dengan tranceiver.

- 2. Jelaskan apa yang dimaksud dengan:
 - a. Saluran transmisi

Jawab:

Saluran transmisi adalah alat untuk menyalurkan energi elektromagnetik dari suatu titik ke titik lain, atau men-hubungkan sumber dengan beban.

b. Transverse Electromagnetic (TEM)

Jawab:

Transverse Electromagnetic (TEM) adalah distribusi medan elektromagnetik pada saluran transmisi uniform.





FAKULTAS TEKNIK ELEKTRO UNIVERSITAS TELKOM

c. Impedansi karakteristik (Zo)

Jawab:

Impedansi karakteristik (Zo) adalah rasio amplitudo tegangan dan arus dari gelombang tunggal yang merambat di sepanjang saluran.

d. Gelombang berdiri

Jawab:

Gelombang berdiri adalah Saluran yang berinterferensi dengan daya maju akibat impendansi saluran transmisi tidak sesuai dengan tranceiver.

e. VSWR

Jawab:

VSWR adalah sebagai perbandingan atau ratio antara tegangan rms maksimum dan minimum yang terjadi pada saluran yang tidak match.

f. Slotted line

Jawab:

Slotted line adalah alat yang digunakan untuk pengukuran gelombang mikro dan terdiri dari probe bergerak yang dimasukkan ke dalam slot di saluran transmisi

g. TRLINE

Jawab:

TRLINE adalah sebuah program yang digunakan untuk menguji masalah-masalah yang terdapat pada saluran transmisi dan membuktikan konsep dasar meng-enai saluran transmisi.

3. Sebuah saluran lossless memiliki impedansi karakteristik Zo=75 ohm dengan d= $0,25 \lambda$ dihubungkan dengan beban ZL = 100+j50 ohm. Berapa impedansi input saluran?





FAKULTAS TEKNIK ELEKTRO UNIVERSITAS TELKOM

2. P. V.	70 75 N
Processor & Contract of Contra	d: 0,4 2
19-78-30A-001-11-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-	3 L = 100 H 50 R
D' F	: Impudant Inpt? (+1)
yuw d	
delite approximation of the second	B 27 .d
and the latest the control of the co	7
	= 27 = 0,25 2
A refer to the stage of the common control of the stage of the first of the stage o	- a
	= 0,5 n
	Fin: to te + 1 to min Bi
	to + 1 +1 B1
processed that references and a minimum and a second results of the second results of th	> 75 (100 + j50) + j 75 tun 0,57
Francisco Serviço and Art. Dear Artific in Service Service Service and Artificial Service Serv	75 + j (Ivo Ajto) mn gra
A SECRETARIO CONTRACTOR OF PROPERTY OF THE SECRETARION OF THE SECRETAR	
White the second	= 75 (100+150) + 175 tun 0,5 Ti
	75+ (1wj-50) pm 6,57
STATE OF THE CONTRACTOR OF THE STATE OF THE	= (-2,834+ j 257,724) 2
Water Metalogical Company	= (-2,0) 11] (3 7, 719)
manufactorists of the control of the	
specification and the contract of the contract	
and a state of the	