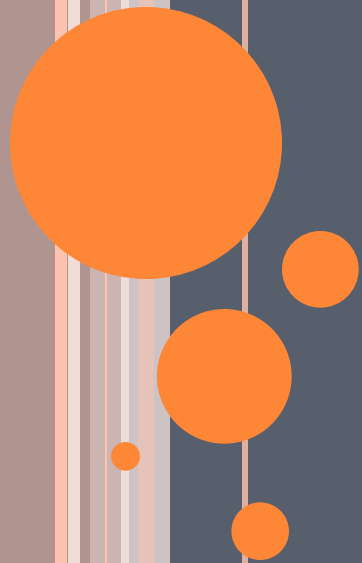


PENGENALAN TEKNOLOGI INFORMASI

Materi 6: Pengkodean



PENGERTIAN

- Komunikasi dimana informasi yang dikirimkan (source) adalah data,
- Data adalah semua informasi yang berbentuk digital (bit 0 dan 1).
- Transmisi suara (analog) dapat juga dijadikan transmisi data jika informasi suara tersebut diubah (dikodekan) menjadi bentuk digital



SEJARAH KOMDAT

- The Cooke and Wheatstone telegraph was patented in 1837, using the principle of electromagnetism.
- First Morse telegraph message, 24 May 1844
- Western Union built its first transcontinental telegraph line in 1861, mainly along railroad rights-of-way.
- 1875 : Emile Baudot developed a code "Baudot Code" (naturally) = ITA#2 (International Telegraph Alphabet, #2) = "Murray Code", suitable for machine encoding and decoding.
- Fredrick Creed invented a way to convert morsecode to text in 1900 called the Creed Telegraph System.



MACAM-MACAM PELAYANAN DATA

1. Jaringan data lokal
2. Internet
3. Reservasi tiket layanan
4. Kebutuhan bank
5. Iuransewa (*Leased channel*)
6. Percetakan jarak jauh
7. GPRS (General Packet Radio Service)



KODE

- KODE MORSE
- BINARY
- KODE BAUDOT
- KODE KOMUNIKASI/CUACA CCITT/ITA NO 2
- KODE BCD (Binary-Coded Decimal)
- ASCII
- EBCDIC -IBM



MORSE CODE

[HTTP://MORSECODE.SCPHILLIPS.COM/JTRANSLATOR.HTML](http://MORSECODE.SCPHILLIPS.COM/JTRANSLATOR.HTML)

- International Morse code is composed of six elements:
 - short mark, dot or 'dit' (·)
 - longer mark, dash or 'dah' (-)
 - intra-character gap (between the dots and dashes within a character)
 - short gap (between letters)
 - medium gap (between words)
 - long gap (between sentences —about seven units of time)



INTERNATIONAL MORSE CODE

1. A dash is equal to three dots.
2. The space between parts of the same letter is equal to one dot.
3. The space between two letters is equal to three dots.
4. The space between two words is equal to five dots.

A • —
B — • • •
C — • — •
D — • •
E •
F • • — •
G — — •
H • • • •
I • •
J • — — —
K — • —
L • — • •
M — —
N — •
O — — —
P • — — •
Q — — • —
R • — •
S • • •
T —

U • • —
V • • • —
W • — —
X — • • —
Y — • — —
Z — — • •

1 • — — — —
2 • • — — —
3 • • • — —
4 • • • • —
5 • • • • •
6 — • • • •
7 — — • • •
8 — — — • •
9 — — — — •
0 — — — — —



KODE MORSE

THE BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY
DOG RY RY

Morse Code menjadi:

-.... . | -... .- .-.-.-. | ..- .-.-.-.- | .-.-.-.-.-. ... |
-.-...- .- | -.... . | .-.. .-.-.-.-.- | -.. -.-.-.-. | .-.- -
.-- | .-.-.-.-



BINARY

- Bit : Binary digit
- Bit : satuan informasi dinyatakan 0 atau 1
- Telegrafi:
 - Mark = binary 1,
 - Space = binary 0
- CCITT Rec. V.1 :

Simbol 1	Simbol 0
Mark or marking	Space or spacing
Current on	Current off
Negative Voltage	Positive Voltage
Hole (in paper tape)	No hole (in paper tape)
Condition Z	Condition A
Tone on (AM)	Tone off (AM)
Low freq (FSK)	High freq (FSK)
Inversion of phase (D-PSK)	No inversion of phase
Reference phase	Opposite of ref phase

KODE CCITT/ITA NO 2

- Digunakan untuk kode teleprinter
- 5 bit/karakter
- Terdapat $2^5 = 32$ karakter yang mungkin
- Untuk perluasan digunakan spesial karakter agar sistem/mesin bergeser ke upper case seperti mesin ketik manual



KODE BCD

- Decimal : sistem bilangan dgn basis 10, terdiri angka 0 s/d 9
- Hexadecimal : sistem bilangan dgn basis 16, menggunakan bil 0 s/d 9 dan A s/d F utk menyatakan bil 10 s/d 16 basis 10.
- BCD : Binary-Coded Decimal, menggunakan 4 bit binary utk menyatakan bil 0 s/d 9.
- Bil XY dibagi menjadi X dan Y kemudian dikodekan masing-masing.

Mis: 16 = 10 = 0001 dan 6 = 0110, shgmenjadi 0001
0110



TRANSLASI BIL HEX KE BIL BASIS BINER

HEXA	BINARY	HEXA	BINARY
0	0000	8	1000
1	0001	9	1001
2	0010	A	1010
3	0011	B	1011
4	0100	C	1100
5	0101	D	1101
6	0110	E	1110
7	0111	F	1111



TRANSLASI BIL DECIMAL KE KODE BCD

DEC	BCD	DEC	BCD
0	1010	5	0101
1	0001	6	0110
2	0010	7	0111
3	0011	8	1000
4	0100	9	1001



ASCII

- merupakan suatu standar internasional dalam kode huruf dan simbol seperti Hex dan Unicode tetapi ASCII lebih bersifat universal.
- selalu digunakan oleh komputer dan alat komunikasi lain untuk menunjukkan teks.
- Kode ASCII sebenarnya memiliki komposisi bilangan biner sebanyak 8 bit, dimulai dari 00000000 hingga 11111111.
- Total kombinasi yang dihasilkan sebanyak 256, dimulai dari kode 0 hingga 255 dalam sistem bilangan Desimal.



OEM Extended ASCII

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
8	ç	ü	é	â	ä	à	¸	ç	ê	ë	è	ï	î	ì	ñ	
9	É	æ	Œ	ô	ö	ò	û	ù	ÿ	ö	Ü	ç	£	¥	℞	ƒ
A	á	í	ó	ú	ñ	Ñ	¸	¸	¿	¡	½	¼	¿	«	»	
B	▧	▨	▩		†	‡		π	ƒ			π	μ	μ	‡	∟
C	⊥	⊥	⊥	†	—	†	‡		⊥	π	μ	π		=		±
D	μ	τ	π	μ	⊥	⊥	π		⊥	∟	∟	■	■	■	■	■
E	α	β	Γ	Π	Σ	σ	μ	τ	ϑ	θ	Ω	δ	ω	ϑ	€	∩
F	≡	±	≥	≤	∫	J	÷	≈	°	·	·	√	”	z	■	

cplusplus.com



KODE ASCII

*	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	NUL	SOH	STX	ETX	EOT	ENQ	ACK	BEL	BS	TAB	LF	VT	FF	CR	SO	SI
1	DLE	DC1	DC2	DC3	DC4	NAK	SYN	ETB	CAN	EM	SUB	ESC	FS	GS	RS	US
2		!	"	#	\$	%	&	'	()	*	+	,	-	.	/
3	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
4	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
5	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[\]	^	_
6	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
7	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~	



EBCDIC -IBM

- EBCDIC : *Extended Binary-Coded Decimal Interchange Code*
- Dikembangkan oleh IBM
- 8 bit/karakter
- $2^8 = 256$ karakter yg mungkin

