



KOMUNIKASI DIGITAL

Yetursance Yulsiana Manafe

KOMUNIKASI DIGITAL

PENULIS

Yetursance Yulsiana Manafe



UU No. 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta

Fungsi dan Sifat Hak Cipta Pasal 4

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

Pembatasan Pelindungan Pasal 26

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- i. penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- ii. penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- iii. penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan fonogram yang telah dilakukan pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- iv. penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

1. Setiap orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000,00 (seratus juta rupiah).
2. Setiap orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

KOMUNIKASI DIGITAL

Yetursance Yulsiana Manafe

TATA LETAK:
Rachmadiansyah

DESAIN SAMPUL:
Muhammad Adhar

SUMBER:
www.tdjpublisher.com

ISBN:
978-634-7051-93-6 (PDF)

CETAKAN PERTAMA:
Maret 2025

UKURAN:
iii + 125 Hal; 17,6 cm x 25 cm

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang.

Dilarang menggandakan atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apa pun tanpa izin tertulis dari penerbit dan penulis.

ANGGOTA IKAPI: 006/NTT/2022

TANGGUH DENARA JAYA PUBLISHER

Jl. Timor Raya No. 130 B Oesapa Barat, Kelapa Lima

Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur

E-mail: tdj.denarapublisher@gmail.com

Telepon: 0380-8436618/081220051382

PRAKATA

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga buku yang berjudul *Komunikasi Digital* ini dapat diselesaikan dengan baik. Buku ini disusun dengan tujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai konsep-konsep dasar dan penerapan sistem komunikasi digital, yang telah menjadi salah satu bagian integral dalam perkembangan teknologi komunikasi modern.

Di era digital seperti sekarang ini, komunikasi berbasis digital semakin berkembang pesat dan mempengaruhi berbagai sektor kehidupan. Penggunaan teknologi komunikasi digital dapat dilihat pada hampir setiap aspek kehidupan kita, mulai dari penggunaan telepon seluler, jaringan internet, hingga sistem komunikasi dalam perangkat elektronik lainnya. Oleh karena itu, pemahaman yang baik tentang sistem komunikasi digital sangat penting bagi para profesional, akademisi, dan mahasiswa yang bergerak di bidang ini.

Buku ini mengulas berbagai topik penting, mulai dari dasar teori komunikasi digital, proses modulasi dan demodulasi, sampai dengan pengenalan terhadap sistem komunikasi berbasis komputer dan aplikasi praktis dalam kehidupan sehari-hari. Kami berharap buku ini bisa menjadi referensi yang berguna bagi pembaca yang ingin memahami lebih dalam tentang sistem komunikasi digital, serta sebagai bahan ajar yang lengkap bagi mahasiswa dan pengajar di bidang teknik elektro dan telekomunikasi.

Penulisan buku ini tentu tidak lepas dari kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca sangat kami harapkan untuk penyempurnaan edisi berikutnya. Semoga buku ini dapat memberikan kontribusi yang signifikan bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, khususnya di bidang komunikasi digital.

Terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam proses penulisan buku ini.

Penulis

DAFTAR ISI

PRAKATA.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
BAB 1 PENGANTAR SISTEM KOMUNIKASI DIGITAL	1
PENDAHULUAN	1
PENYAJIAN MATERI	1
PENUTUP	22
DAFTAR PUSTAKA	25
SENARAI	26
BAB 2 TRANSMISI DALAM KOMUNIKASI DIGITAL (TRANSMISI SINYAL BASEBAND).....	27
PENDAHULUAN	27
PENYAJIAN MATERI	27
2.1. KONSEP DAN ISTILAH-ISTILAH.....	28
2.2. TRANSMISI DATA ANALOG DAN DIGITAL	36
2.3. KELEMAHAN-KELEMAHAN TRANSMISI.....	39
PENUTUP	44
DAFTAR PUSTAKA	45
SENARAI	45
BAB 3 PENGKODEAN DATA DIGITAL	47
PENDAHULUAN	47
PENYAJIAN MATERI	47
3.1. DATA DIGITAL, SINYAL DIGITAL	48
3.2. DATA DIGITAL, SINYAL ANALOG	52
3.3. DATA ANALOG, SINYAL DIGITAL	55
3.4. DATA ANALOG, SINYAL ANALOG.....	59
PENUTUP	62
DAFTAR PUSTAKA	63
SENERAI.....	64
BAB 4 TEKNIK KOMUNIKASI DATA DIGITAL	65
PENDAHULUAN	65
PENYAJIAN MATERI	65
4.1. TRANSMISI ASYNCHRONOUS DAN SYNCHRONOUS	65
4.2. TEKNIK DETEKSI ERROR	69

4.3. INTERFACING	75
PENUTUP	83
DAFTAR PUSTAKA	85
SENERAI.....	85
BAB 5 DATA LINK CONTROL	86
PENDAHULUAN	86
PENYAJIAN MATERI	86
5.1. KONFIGURASI-KONFIGURASI LINE.....	87
5.2. FLOW CONTROL	90
5.3. ERROR CONTROL	96
5.4. PROTOKOL-PROTOKOL DATA LINK CONTROL ..	100
PENUTUP.....	108
DAFTAR PUSTAKA	111
SENERAI.....	111
BAB 6 MULTIPLEXING	112
PENDAHULUAN	112
PENYAJIAN MATERI	112
6.1. FREQUENCY DIVISION MULTIPLEXING	113
6.2. SYNCHRONOUS TIME-DIVISION MULTIPLEXING.....	116
6.3. STATISTICAL TIME-DIVISION MULTIPLEXING...	121
PENUTUP.....	123
DAFTAR PUSTAKA	125
SENERAI.....	125

