

PENGANTAR JARINGAN KOMPUTER DASAR, KONSEP, DAN APLIKASI

Mulyani Pratiwi

Tri Andi Eka Putra

Bulkis Kanata

Apriyanto

Zaenul Amri

M. Nurul Wathani



NEXUSBOOKS.ID



CV PUSTAKA BUKU NUSANTARA

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan hidayah-Nya, buku "Pengantar Jaringan Komputer: Dasar, Konsep, dan Aplikasi" ini dapat diselesaikan. Buku ini disusun untuk memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai jaringan komputer, mulai dari konsep dasar hingga aplikasinya dalam berbagai skenario. Dalam era digital saat ini, jaringan komputer menjadi elemen penting dalam berbagai aspek kehidupan, baik di lingkungan akademik, industri, maupun sosial. Oleh karena itu, pemahaman mengenai komponen jaringan, arsitektur, dan teknologi yang digunakan dalam jaringan komputer menjadi sangat relevan.

Kami berharap buku ini dapat memberikan wawasan yang bermanfaat bagi mahasiswa, profesional IT, maupun siapa saja yang tertarik untuk mendalami jaringan komputer. Kami juga menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam buku ini, sehingga kritik dan saran dari pembaca sangat kami harapkan untuk perbaikan di edisi selanjutnya. Akhir kata, kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan buku ini, baik dalam bentuk dukungan, masukan, maupun referensi. Semoga buku ini dapat menjadi sumber belajar yang berguna dan memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi jaringan komputer.

Jakarta, Februari 2025

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR	iv
BAB 1 KOMPONEN DAN ARSITEKTUR JARINGAN	1
1.1 Pendahuluan.....	1
1.2 Komponen Jaringan	3
1.3 Komponen Perangkat Keras (Hardware).....	7
1.4 Komponen Perangkat Lunak (Software).....	9
DAFTAR PUSTAKA	12
BAB 2 JARINGAN KOMPUTER.....	15
2.1 Pendahuluan.....	15
2.2 Manfaat Jaringan Komputer.....	17
2.3 Perangkat Jaringan	19
2.4 Topologi Jaringan Komputer	24
DAFTAR PUSTAKA	34
BAB 3 JARINGAN WIRELESS.....	35
3.1 Pengenalan Jaringan Wireless.....	35
3.2 Teknologi Wi-Fi	38
3.3 Bluetooth, NFC, dan Zigbee	40
3.4 Frekuensi dan Standar Wireless.....	42
3.5 Topologi Mesh dan Ad Hoc	46
DAFTAR PUSTAKA	49
BAB 4 CLOUD NETWORKING	53
4.1 Pengertian Cloud Networking.....	53
4.2 Sistem Cloud Networking	61
4.3 Manfaat Cloud Networking	64
4.4 Komponen Cloud Networking	67
4.5 Penggunaan Cloud Networking	69
DAFTAR PUSTAKA.....	73
BAB 5 TROUBLESHOOTING JARINGAN	77

BAB 1

KOMPONEN DAN ARSITEKTUR JARINGAN

Oleh Mulyani Pratiwi

1.1 Pendahuluan

Jaringan komputer telah menjadi bagian integral dari kehidupan kita sehari-hari, memungkinkan komunikasi yang lancar, berbagi informasi, dan akses ke berbagai sumber daya yang luas. Bab ini akan membahas elemen kunci dan kerangka struktural yang menjadi dasar dari sistem yang rumit dan terus berkembang ini, memberikan pemahaman menyeluruh tentang bagaimana jaringan ini dirancang, diimplementasikan, dan dipelihara untuk mendukung permintaan konektivitas modern yang terus meningkat (Hefley & Morris, 1995). Di inti dari setiap jaringan komputer terdapat beberapa komponen penting yang bekerja secara harmonis untuk memfasilitasi pertukaran data dan penyediaan layanan. Komponen dasar jaringan komputer mencakup perangkat seperti komputer, server, router, switch, dan berbagai jenis media komunikasi, termasuk teknologi kabel dan nirkabel. Cara komponen-komponen ini saling

BAB 6

TREN DAN PERKEMBANGAN TERKINI DALAM JARINGAN

Oleh M. Nurul Wathani

6.1 Jaringan Nirkabel (Wireless Networking)

Jaringan nirkabel kini menjadi pilar utama komunikasi modern, menawarkan fleksibilitas yang tidak tersedia pada jaringan kabel konvensional. Kemajuan teknologi seperti 4G LTE dan 5G telah membawa transformasi signifikan dalam pola penggunaan data, meningkatkan mobilitas pengguna, serta memperluas akses internet di berbagai bidang, mulai dari hiburan hingga layanan kesehatan. Penelitian menunjukkan bahwa jaringan nirkabel memiliki peran penting dalam mendukung konektivitas perangkat mobile yang terus bertambah. Dengan kecepatan dan efisiensinya, jaringan ini sangat cocok untuk mendukung perkembangan perangkat Internet of Things (IoT), yang jumlahnya diprediksi akan terus meningkat dengan cepat.