

Pemrograman Jaringan

dengan **JAVA**

**UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA
NO 19 TAHUN 2012
TENTANG HAK CIPTA
PASAL 72
KETENTUAN PIDANA SANGSI PELANGGARAN**

1. Barangsiapa dengan sengaja dan tanpa hak mengumumkan atau memperbanyak suatu Ciptaan atau memberi izin untuk itu, dipidana dengan pidana penjara paling singkat 1 (satu) bulan dan denda paling sedikit Rp. 1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan denda paling banyak Rp. 5.000.000.000,00 (lima milyar rupiah).
2. Barangsiapa dengan sengaja menyerahkan, menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran Hak Cipta atau hak

Pemrograman Jaringan

dengan **JAVA**

Resmi Darni
Yeka Hendriyani
Lativa Mursyida
Dony Novaliendry



2019

Pemrograman Jaringan dengan JAVA

editor, Tim editor UNP Press

Penerbit UNP Press, Padang, 2019

1 (satu) jilid; 14 x 21 cm (A5)

215 hal.

ISBN : 978-602-1178-52-2

Pemrograman Jaringan dengan JAVA

Hak Cipta dilindungi oleh undang-undang pada penulis

Hak penerbitan pada UNP Press

Penyusun: Resmi Darni, Yeka Hendriyani,

Lativa Mursida, Donny Novaliendry

Editor Substansi: Tim UNP Press

Editor Bahasa: Prof. Dr. Harris Effendi Thahar, M.Pd

Desain Sampul & Layout: Asrul Huda

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, dengan rahmat dan izin Allah SWT akhirnya buku ini dapat diselesaikan. Buku Pemograman Jaringan dengan Java ini disusun dengan harapan dapat membantu para akademisi dan profesional dalam membuat program berbasis jaringan dengan bahasa pemograman java berbasis windows.

Penulis juga sebagai manusia biasa tidak luput dari kesalahan. Oleh karena itu, saran dan kritik guna meningkatkan kualitas buku ini dari pembaca sangat diperlukan. Semoga buku ini bermanfaat.

Padang, November 2019

Penulis

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	i
Daftar isi	ii
BAB I. KONSEP DASAR JARINGAN	1
1.1 Topologi Jaringan	4
1.2 Arsitektur Jaringan Model OSI	18
1.3 Arsitektur Internet Protocol (IP)	20
1.4 Pengalamatan (Addressing)	22
1.5 Penamaan Host	25
1.6 Aplikasi Internet Protocol	26
1.7 Praktikum Menampilkan IP Address pada Komputer User	27
BAB II. PENGENALAN PEMOGRAMAN JARINGAN	29
2.1 Pemograman Jaringan	29
2.2 Sistem Operasi	32
2.3 Development Tool	32
BAB III. MENGENAL JAVA GUI BERBASIS JARINGAN ..	34
3.1 Mengenal Java GUI Berbasis Jaringan	34
3.2 Mengenal Kelas Java.Net	35
3.3 Halo Java Jaringan (Praktikum IP Location dan IP Detection)	38
BAB IV. MENGENAL SOCKET PROGRAMMING	46
4.1 Sejarah Soket	46
4.2 Socket Programming.....	47
4.3 TCP dan UDP	48
4.4 Jenis Socket	50
4.5 Socket Pada Windows	52
4.6 Windows Socket dan Model OSI	53

4.7	Implementasi Socket Dengan Java.....	55
4.8	Praktikum Aplikasi Client Server	56
BAB V.	MENGENAL JAVA MULTITHREADING	67
5.1	Thread	67
5.2	State dari Thread	68
5.3	Prioritas pada Thread	69
5.4	Class Thread	70
5.5	Methods	72
5.6	Membuat Thread	74
5.7	Mengimplementasikan Interface Runnable	76
5.8	Sinkronisasi	77
5.9	Komunikasi Antar Thread (Interthread)	79
5.10	Kemampuan Concurrency	82
BAB VI.	SISTEM PROTOKOL CONNECTION-ORIENTED	88
6.1	Mengenal Connection –Oriented Protocol	88
6.2	Socket dan Socketserver	89
6.3	Implementasi	91
BAB VII.	PEMOGRAMAN JARINGAN BERBASIS MAIL... 128	
7.1	Mengenal Protokol SMTP	128
7.2	Model Dasar SMTP	130
7.3	Cara Kerja SMTP	132
7.4	Format Header Mail	134
7.5	Proses Pertukaran Mail	135
BAB VIII.	JAVA MAIL..... 138	
8.1	Mengenal Java Mail	138
8.2	Arsitektur Java Mail	140
8.3	Java Mail API – Environment Setup	141
8.4	Server SMPT	142
8.5	Core Classes	142
8.6	Session Class	145

8.7	Message Class	147
8.8	Address Class	148
8.9	Authenticator Class	149
8.10	Transport Class	150
8.11	Store Class	150
8.12	Folder Class	151
BAB IX. PENGIRIMAN MAIL DENGAN JAVAMAIL		152
9.1	Pengiriman Email	152
9.2	Attacment Email	159
9.3	Forward Email	165
9.4	Delete Email	173
BAB X. KEAMANAN DATA DAN JARINGAN		180
10.1	Definisi Keamanan Jaringan	180
10.2	Kepedulian Masalah Jaringan	182
10.3	Jenis-Jenis Kriptografi	190
10.4	Enkripsi untuk Keamanan Data pada Jaringan	191
10.5	Berbagai Solusi Enkripsi Modern	198
10.6	Aplikasi Enkripsi	201
10.7	Keamanan dari Devil Program	203
DAFTAR PUSTAKA		