



YAYASAN PERGURUAN CIKINI  
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL

Jl. Moh. Kahfi II, Bhumi Srengseng Indah, Jagakarsa, Jakarta Selatan 12640  
Telp. 021-7270090 (hunting), Fax. 021-7866955, hp: 081291030024  
Email : humas@istn.ac.id Website : www.istn.ac.id

**SURAT PENUGASAN TENAGA PENDIDIK**  
**Nomor : 86/03.1-I/IX/2023**  
**SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK 2023/2024**

<b>Nama</b>	: Aryo Nur Utomo, S.T., M.Kom.	<b>Status Pegawai</b>	: Edukatif Tetap		
<b>NIP/NIK/NIDN</b>	: 01.121225/35091009/0319046803	<b>Program Studi</b>	: Sistem Informasi		
<b>Jabatan Akademik</b>	: Asisten Ahli				
Bidang	Perincian Kegiatan	Ruang/ Tempat	Jam/ Minggu	Kredit (sks)	Keterangan
I PENDIDIKAN DAN PENGAJARAN	<b>MENGAJAR DI KELAS (KULIAH/RESPONSI DAN LABORATORIUM)</b>				
	1. Dasar Pemrograman Komputer	A-6	2 Jam/Minggu	0	Senin, 08:00-09:40
	2. Pengelolaan Layanan IT	A-5	2 Jam/Minggu	1	Senin, 08:00-09:40
	3. Sistem Temu Kembali Informasi	A-3	2 Jam/Minggu	1	Senin, 14:30-16:30
	4. Analisa dan Perancangan Algoritma	A-6	2 Jam/Minggu	1	Senin, 10:30-12:10
	5. Pemrograman Jaringan	A-1	3 Jam/Minggu	1,5	Selasa, 14.41-15.40
	6. Komputer Forensik	A-2	3 Jam/Minggu	1,5	Selasa, 10:00-11:40
	7. Pembelajaran Mesin	A-1	3 Jam/Minggu	1,5	Rabu, 13.00-14.40
	8. Algoritma dan Pemrograman	A-3	3 Jam/Minggu	1,5	Kamis, 08:00-09:40
	9. Manajemen Proyek Perangkat Lunak	A-1	3 Jam/Minggu	1,5	Kamis, 10:00-11:40
	10. Bisnis Digital	A-2	2 Jam/Minggu	1	Jumat, 13:00-14:40
	11. Mobile Technology	A-3	2 Jam/Minggu	0	Senin, 10:00-11:40
	12. Pemrograman Berorientasi Objek	A-5	2 Jam/Minggu	0	Rabu, 08:00-09:40
	13. Keamanan sistem informasi	A-5	2 Jam/Minggu	0	Rabu, 15.30-17.00
	14. Menduduki Jabatan Struktural Ka.Prodi Tek. Informatika / Sistem Informasi		36 Jam/Minggu	3	Insidental
II PENELITIAN	Penulisan Karya Ilmiah			1	
II PENGABDIAN DAN MASYARAKAT	Pelatihan dan Penyuluhan			0	
IV UNSUR-UNSUR PENUNJANG	Berperan Serta Aktif dalam Pertemuan Ilmiah/Seminar			0	
Jumlah Total				16	

Kepada yang bersangkutan akan diberikan gaji/honorarium sesuai dengan peraturan penggajian yang berlaku di Institut Sains dan Teknologi Nasional, penugasan ini berlaku tanggal 1 September 2023 sampai dengan 29 Februari 2024.

**Tembusan :**

1. Direktur Akademik - ISTN
2. Direktur Non Akademik - ISTN
3. Ka. Biro Sumber Daya Manusia - ISTN
4. Kepala Program Studi Sistem Informasi
5. Arsip

Jakarta, 1 September 2023  
Dekan

(Marhaeni, S.Kom., M.Kom.)



**DAFTAR HADIR PESERTA KULIAH MAHASISWA****GANJIL REGULER TAHUN 2023/2024**

FAK / JURUSAN : Teknik Informatika S1 HARI/TANGGAL : Selasa  
MATA KULIAH : Pemrograman Jaringan (Java/Python)  
KELAS / PESERTA : A / 10 JAM KULIAH : 14.41-15.40  
KURIKULUM : 2023  
DOSEN : Aryo Nur Utomo, ST.M.Kom. RUANG :

NO	NIM	NAMA MAHASISWA	TANGGAL PERTEMUAN								JUMLAH
			19/ 09	26/ 09	03/ 10	10/ 10	17/ 10	24/ 10	31/ 10	14/ 10	
1	20360016	Rakha Arya Ramadhan	√	√	√	√	√	√	√	U	7
2	21360001	Muhamad Azlan Nugraha Firdaus	√	√	√	√	√	√	√	U	7
3	21360002	Afzal Fazli Mawla Aziz	√	√	√	√	√	√	√	U	7
4	21360004	Muhammad Reza Pahlevi	√	√	√	√	√	√	√	U	7
5	21360005	Rangga Dwi Prilian	√	√	√	√	√	√	√	U	7
6	21360006	Muhamad Ariiq Athomufid	√	√	√	√	√	√	√	U	7
7	21360007	Sepansya Aria Muhammad Asfian	√	√	√	√	√	√	√	U	7
8	21360011	Syahru Rahmana Putra	√	√	√	√	√	√	√	U	7
9	22360701	Riefaldiva Muhammad	√	√	√	√	√	√	√	U	7
10	23360701	Muhammad Aditya Haryanto	√	√	√	√	√	√	√	U	7

Jakarta , ..... Februari 2024  
Dosen Pengajar

( Aryo Nur Utomo, ST.M.Kom)

# Pemrograman Jaringan

## Pengantar – Network Program

Oleh :

Aryo Nur Utomo, ST, M.kom

Email: [aryo.nurutomo@istn.ac.id](mailto:aryo.nurutomo@istn.ac.id)

# Lanjutan Dasar Pemrograman

---

- Throw Exception
- Object Oriented Programming
- Disini saya akan banyak menggunakan bahasa pemrograman Java, namun bisa juga menggunakan Python.

# Exception

---

- Dalam judul method:
  - `void namaMethod() throws Exception { .. }`
- Dalam if: `if(kondisi) { ... } else throw Exception();`
- Dalam try: `try{ ... } catch(Exception e){ ... }`

# A Communications Model

---

- Source
  - Menghasilkan data untuk ditransmisikan
- Transmitter
  - Mengkonversikan data ke dalam sinyal yang bisa ditransmisikan
- Transmission System
  - Sistem pembawa data
- Receiver
  - Mengkonversi sinyal yang diterima ke dalam data
- Destination
  - Mengambil data yang datang

# Network Program (NP)

---

- Dengan jaringan, sebuah program jaringan dapat menerima informasi dari seluruh komputer yang ada diseluruh dunia. Dapat juga berkomunikasi dengan banyak orang diseluruh dunia, namun juga dapat mengancam komputer-komputer diseluruh dunia (seperti DIE HARD 4?)
- Program jaringan yang simple dan terkenal adalah client server
  - Contoh: browser-web server, chatting/messenger, multiplayer games, peer-to-peer applications seperti Gnutella.

# Apa yang dapat dilakukan NP?

---

- Retrieve Data
  - Paling banyak dipakai
  - Cth: browser, RSSReader
- Send Data
  - Cth: File Storage , Grid Computing
- Peer to Peer Interaction
  - Cth: Games, Chat/Messenger, File Sharing
- Web Based Application: ex Search Engine
- E-Commerce



# Applications of Network Program

---

- Network Tools
  - traditional: telnet, ftp, rsh, rlogin, SMTP,
- Internet Tools
  - gopher, HTTP, NTP, Chat rooms
- Collaborative Tools
  - Application Sharing , Desktop Conferencing, Distance Learning
- Distributed Object Computing
  - SUN RPC, CORBA, JAVA RMI
- Distributed Databases: Oracle, SQLserver

# IRI : Interactive Distance Learning



# MASH: Internet-based Video Conferencing

**Conclusions**

- ✓ Multiple technologies in use  
• each presented differently
- ✓ Strong relationships developed  
• some due to technology issues, time lag between classes
- ✓ Instructor preparation  
• become more of a facilitator  
• does not scale up well
- ✓ Lack of visual cues problematic

# Networking

---

- Point to point communication: tidak praktis
  - Devices terlalu jauh
  - Kumpulan device akan membutuhkan koneksi yang sangat banyak
- Solusinya adalah jaringan komunikasi

# Computer Networking

---

- Jaringan komputer adalah seperangkat komputer otonom yang saling terhubung yang secara eksplisit terlihat, sehingga dapat saling bertukar informasi/data, dan berbagi (share) satu dengan yang lainnya. [Tanenbaum 1996]

# Networking Concepts

---

- Setiap mesin dalam sebuah jaringan disebut "node".
- Node dapat berupa komputer, printer, router, bridge, gateway dan lain-lain.
- Node-node yang berupa komputer yang memiliki fungsi disebut "host".
- Setiap node memiliki alamat tertentu yang disebut IP.
- Alamat yang dipakai harus berbeda-beda.
  - Setiap host selalu memeriksa setiap alamat yang ada agar jangan sampai sama
  - Jika suatu alamat sudah dipakai maka akan secara random membuat alamat yang baru sampai alamatnya tidak sama dengan yang lain dalam satu jaringan yang sama.
  - Hal ini diatur oleh DHCP (Dynamic Host Control Protocol)

# Networking Concepts

---

- Kini, alamat jaringan dapat menggunakan "nama" sehingga manusia dapat lebih mudah mengingatnya.
- Pada kenyataannya "nama" ini akan diubah dahulu menjadi alamat byte IP address pada saat pemrosesan.
  - Hal ini diatur oleh DNS (Domain Name System).
- Satu atau lebih nama harus mewakili satu alamat byte fisik.
  - Hal ini akan diatur oleh Server Alias pada Server.
  - Misalnya : localhost dan antonie.com dapat menunjuk pada satu alamat IP yang sama yaitu 192.68.0.5

# Jenis Jaringan Komputer

---

- LAN (Local Area Network). Kecepatannya tinggi untuk suatu lingkungan lokal tertentu saja.
- MAN (Metropolitan Area Network). Kecepatannya masih tinggi untuk suatu lingkungan yang cukup jauh. Biasanya menyediakan backbone untuk koneksi ke internet.
- WAN (Wide Area Network). Untuk koneksi jaringan dengan jarak yang sangat jauh. Merupakan gabungan dari infrastruktur jaringan yang heterogen. Contoh : Internet.
- Wireless Area Network. Pengaksesan jaringan dengan menggunakan gelombang radio pendek.



# Pengiriman Data

---

- Dua jenis teknologi switching:
  - Circuit switching
  - Packet switching
- Circuit switching : Data dikirim dari satu node ke node lain.
- Packet switching : Pengiriman tidak dilakukan sekaligus.

# Circuit Switching

---

- Untuk komunikasi 2 stasiun / node
  - Transfer
  - Disconnect
- Harus memiliki kemampuan routing.
- Biasa dipakai pada jaringan telepon.

# Circuit Switching - Applications

---

- Inefficient
  - Channel capacity didedikasikan untuk suatu koneksi, jika tidak ada data, maka kapasitasnya mubazir
- Set up (connection) butuh waktu
- Circuit switching didesain untuk voice
  - Resources didedikasikan untuk suatu panggilan tertentu
  - Jika idle, waktu banyak terbuang
  - Data rate is fixed
- Both ends must operate at the same rate

# Packet Switching Principles

---

- Data transmitted in small packets
  - Typically 1000 bytes
  - Longer messages split into series of packets
  - Each packet contains a portion of user data plus some control info
- Control info
  - Routing (addressing) info
- Packets are received, stored briefly (buffered) and past on to the next node
  - Store and forward

# Switching Technique

---

- Station breaks long message into packets
- Packets sent one at a time to the network
- Packets handled in two ways
  - Datagram
  - Virtual circuit

# Datagram

---

- Setiap paket data diperlakukan secara independen.
- Setiap paket diberi nomor urut menurut urutan data lengkapnya.
- Paket-paket kemungkinan tiba di penerima tidak berurutan.
- Paket-paket kemungkinan tidak sampai/hilang/rusak krn berbagai sebab dari perangkat jaringan. Maka harus ada notifikasi ke pengirim untuk mengirimkan nomor paket yang hilang/rusak tsb.
- Setibanya di penerima paket<sup>2</sup> di urutkan berdasarkan urutannya dan paket yang rusak yang telah diterima kembali dgn baik ditempatkan berdasarkan nomor urut nya.

# Next Session

---

- Protocols
- Siapkan IDE Visual Studio Code dengan **Extention Java Packet** dan **Python Packet**

# Terima Kasih







**BERITA ACARA PERKULIAHAN**  
(PRESENTASI KEHADIRAN DOSEN)  
SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK 2023/2024  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S1 FSTI-ISTN

Mata Kuliah : Pemrog Jaringan (Java/Python)  
Dosen : Aryo Nur Utomo, ST, M.Kom  
Hari : Selasa  
Jam : 14:41-15:40

Semester : 63651PTF04  
SKS : 3  
Kelas : A  
Ruang : A-2

No.	TANGGAL	MATERI KULIAH	JML MHS HADIR	TANDA TANGAN DOSEN
1.	19-September 2023	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kontrak kuliah.</li><li>• Pengantar Network Program.</li><li>• Install VSCode + Java extension.</li></ul>	15	
2.	26-September 2023	Konsep Protocols.	15	
3.	03-Oktober 2023	<ul style="list-style-type: none"><li>• Client-Server model.</li><li>• Pengenalan Build Tools Maven.</li><li>• Praktek Java + Tugas InetAddress</li></ul>	15	
4.	10-Oktober 2023	<ul style="list-style-type: none"><li>• Thread dalam Java.</li><li>• Praktek + Tugas multithread.</li></ul>	15	
5.	17-Oktober 2023	<ul style="list-style-type: none"><li>• Komunikasi Program berbasis Socket.</li><li>• Praktek SimpleServer &amp; PortScanner.</li></ul>	15	
6.	24-Oktober 2023	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aplikasi Jaringan berbasis TCP socket &amp; Datagram socket.</li><li>• Praktek TCP Socket app &amp; Datagram Socket app.</li></ul>	15	
7.	31-Oktober 2023	<ul style="list-style-type: none"><li>• Remote Method Invocation (RMI).</li><li>• Praktek RMI.</li></ul>	15	
8.	14-November 2023	<b>UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)</b>	15	

DOSEN PENGAJAR

(Aryo Nur Utomo, S.T., M.Kom.)

# DAFTAR NILAI

## SEMESTER GANJIL REGULER TAHUN 2023/2024

Program Studi : Teknik Informatika S1  
Matakuliah : Pemrograman Jaringan  
Kelas / Peserta : A  
Perkuliahan : Kampus ISTN Bumi Srengseng Indah  
Dosen : Andi Suprianto, Ir.M.Kom  
Aryo Nur Utomo, S.T., M.Kom

Hal. 1/1

No	NIM	N A M A	ABSEN	TUGAS	UTS	UAS	MODEL	PRESENTASI	NA	HURUF
			10%	0%	45%	45%	0%	0%		
1	20360016	Rakha Arya Ramadhan	100	0	79	85	0	0	83.8	A
2	21360001	Muhamad Azlan Nugraha Firdaus	100	0	76	85	0	0	82.45	A
3	21360002	Afzal Fazli Mawla Aziz	100	0	67	80	0	0	76.15	A-
4	21360004	Muhammad Reza Pahlevi	100	0	76	85	0	0	82.45	A
5	21360005	Rangga Dwi Prilian	100	0	76	85	0	0	82.45	A
6	21360006	Muhamad Ariiq Athomufid	100	0	62	0	0	0	0	
7	21360007	Sepansya Aria Muhammad Asfian	100	0	79	83	0	0	82.9	A
8	21360011	Syahru Rahmana Putra	100	0	62	67	0	0	68.05	B
9	22360701	Riefaldiva Muhammad	100	0	77	78	0	0	79.75	A-
10	23360701	Muhammad Aditya Haryanto	100	0	77	70	0	0	76.15	A-

Rekapitulasi Nilai							
A	5	B+	0	C+	0	D+	0
A-	3	B	1	C	0	D	0
		B-	0	C-	0	E	0

Jakarta, 4 February 2024

Dosen Pengajar

**Andi Suprianto, Ir.M.Kom**