Nama : Muhammad Salman Azizi

NIM : 122140131

Kelas : RIF-B

Pemateri : Ade Irawan, Ph.D / ketua Prodi Ilmu Komputer Universitas Pertamina

**Machine Learning in Wireless Communication-Empowering Next Network**

**Profil:**

Bapak Ade Irawan, lulusan Teknik Elektro ITB, meraih gelar MSc dan PhD dalam Ilmu Informasi dari JAIST. Ia merupakan Dosen di bidang Ilmu Komputer di Universitas Pertamina. Prestasinya meliputi penghargaan sebagai Dosen Terbaik, peraihan US Patent dalam Sistem Komunikasi Nirkabel, serta Student Paper Award dari IEEE Vehicular Technology Society Japan Chapter.

**Riset:**

Bapak Ade Irawan terlibat dalam riset seperti Pengembangan Model Komunikasi Semantik untuk Teknologi 5G, Strategi Navigasi Berbasis Machine Learning untuk Vehicle-to-Grid Load Balancing, dan Pengenalan Aktivitas melalui Sinyal WiFi dan Machine Learning. Ia menerima dukungan dari berbagai grant dan beasiswa internasional.

**Motivasi:**

Presentasi mencakup motivasi di balik penelitian, dengan fokus pada Massive Communication, target 5GPP, dan tren telekomunikasi terkini, termasuk potensi perkembangan ke arah 6G.

**Machine Learning dan Komunikasi Nirkabel:**

Ade membahas aplikasi Machine Learning (ML) dan Deep Learning (DL) dalam komunikasi nirkabel. Ia menjelaskan konsep dasar ML, timeline sejarah AI, dan perkembangan DL. Terdapat pula penjelasan mengenai peran GPU dalam pemanfaatan ML, serta penerapan ML dalam jaringan nirkabel, seperti kontrol daya, manajemen spektrum, dan manajemen backhaul.

**Tantangan Masa Depan dan Solusi:**

Kuliah umum ini menyoroti tantangan dan solusi dalam penerapan ML untuk komunikasi nirkabel. Ia membahas tren masa depan seperti Centralized dan Decentralized Federated Learning, Fingerprinting-based Localization, dan Semantic Communication.

**Kesimpulan:**

Presentasi ini memberikan wawasan mendalam tentang peran ML dalam kemajuan komunikasi nirkabel. Ade Irawan menyoroti potensi besar ML untuk meningkatkan efisiensi, keamanan, dan kinerja jaringan nirkabel, serta mengeksplorasi arah perkembangan yang menarik di masa depan.

**Lampiran/Dokumentasi:**



