

ABSTRAK

YUNISYA EKA PRATIWI

STUDI ARSITEKTUR JARINGAN RADIO AKSES TERBUKA

Kata kunci : O-RAN, Jaringan, telekomunikasi

(xiii+53)

Arsitektur jaringan radio akses terbuka atau *open radio access network* (O-RAN) adalah konsep baru dalam teknologi telekomunikasi, Ide dasarnya adalah membuka dan mendekomposisi antarmuka jaringan radio akses (RAN) untuk memungkinkan lebih banyak fleksibilitas dan inovasi dalam jaringan seluler. Dalam arsitektur tradisional perangkat keras dan perangkat lunak RAN biasanya disediakan oleh satu vendor dan tidak dapat dipisahkan atau digabungkan dengan komponen dari vendor lain. Namun, dengan O-RAN perangkat keras dan perangkat lunak dapat dipisahkan, memungkinkan operator jaringan untuk memilih dan mencampur komponen dari berbagai Vendor.

Dengan metode penelitian yang dipakai adalah SLR (*Systematic Literature Review*). Dengan Hasil penelitian bahwa O-RAN membantu teknologi ini memiliki potensi besar untuk mengubah industri telekomunikasi dan di dalam arsitektur O-RAN, sisi radio mencakup Near-RT RIC, O-CU-CP, O-CU-UP, O-DU, dan O-RU. Sisi manajemen mencakup SMO (*Service Management and Orchestration*) O-RAN juga memiliki potensi untuk merevolusi ekosistem telekomunikasi. O-RAN mendorong kecerdasan dan keterbukaan dalam infrastruktur RAN generasi berikutnya. Perkembangan O-RAN juga mencakup peningkatan antarmuka dan algoritma, serta keamanan dalam jaringan. Arsitektur O-RAN memiliki beberapa antarmuka kunci, seperti A1, 01, *Open Fronthaul M-plane*, dan 02, yang menghubungkan kerangka *Service Management and Orchestration* (SMO) dan fungsi jaringan O-RAN dan *O-Cloud* dan lainnya.

ABSTRACT

YUNISYA EKA PRATIWI

STUDI ARSITEKTUR JARINGAN RADIO AKSES TERBUKA

Keywords : O-RAN, networking, telecommunications

(xiii+53)

Open access radio network (O-RAN) architecture is a new concept in telecommunications technology. The basic idea is to open and decompose radio access network (RAN) interfaces to enable more flexibility and innovation in cellular networks. In traditional RAN architectures hardware and software are usually provided by one vendor and cannot be separated or combined with components from other vendors. However, with O-RAN the hardware and software can be separated, allowing network operators to choose and mix components from various Vendors.

The research method used is SLR (Systematic Literature Review). With research results that O-RAN helps this technology has great potential to change the telecommunications industry and within the O-RAN architecture, the radio side includes Near-RT RIC, O-CU-CP, O-CU-UP, O-DU, and O-RU. The management side includes SMO (Service Management and Orchestration) O-RAN also has the potential to revolutionize the telecommunications ecosystem. O-RAN drives intelligence and openness in next-generation RAN infrastructure.

O-RAN developments also include improvements to interfaces and algorithms, as well as security in the network. The O-RAN architecture has several key interfaces, such as A1, 01, Open Fronthaul M-plane, and 02, which connect the Service Management and Orchestration (SMO) framework and O-RAN and O-Cloud network functions and others.