

ABSTRAK

M. RISKI A. KARIM

PERANCANGAN JARINGAN *LOCAL AREA NETWORK* (LAN) PADA FAKULTAS PERTANIAN MENGGUNAKAN *CISCO PACKET TRACER*

Kata kunci: LAN, NDLC, Fakultas Pertanian, *Cisco Packet Tracer*

penelitian ini membahas tentang bagaimana perancangan jaringan *local area network* (LAN) pada fakultas pertanian yang efektif, efisien dan tidak memerlukan biaya yang mahal, penelitian ini hanya menggunakan aplikasi simulasi yaitu menggunakan aplikasi *cisco packet tracer*. Penelitian ini bertujuan untuk merancang jaringan LAN yang optimal dan efisien di Fakultas Pertanian menggunakan *Cisco Packet Tracer*. Tujuan ini akan dicapai melalui beberapa tujuan khusus, yaitu, (1) Mengidentifikasi kebutuhan dan persyaratan jaringan LAN yang spesifik untuk Fakultas Pertanian (2) Merancang topologi jaringan LAN yang sesuai dengan kebutuhan Fakultas Pertanian, termasuk perangkat jaringan, koneksi, dan distribusi sumber daya, (3) Mengkonfigurasi perangkat jaringan seperti *switch*, *router*, dan *server* untuk mendukung fungsi jaringan yang diinginkan, (4) Mengevaluasi kinerja jaringan LAN yang diimplementasikan dalam lingkungan fakultas pertanian dengan simulasi *Cisco Packet Tracer*, penelitian ini terbatas pada perancangan LAN pada fakultas Pertanian Universitas Khairun ternate menggunakan *Cisco packet tracer*. Metodologi penelitian yang digunakan Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian terapan dan juga bersifat deskriptif, Analisis kualitatif dan kuantitatif. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan Pendekatan *System Analytical and Design Life Cycle* (SDLC) yang terkenal, metodologis untuk analisis sistematis, perencanaan, dan pelaksanaan pengembangan sistem. sebagai dasar metode desain *Network Design Life Cycle* (NDLC). Hasil dari penelitian ini adalah Topologi *star* merupakan pilihan yang tepat untuk jaringan LAN di Fakultas Pertanian, Dari hasil pengujian konektivitas jaringan yang telah dibuat diatas melalui *test ping* dari *Server* utama ke Gedung A lantai 1 (satu) menunjukkan bahwa waktu tunda, yang di peroleh adalah 0ms, dari *Server* utama ke Gedung A lantai 2 (dua) menunjukkan bahwa waktu tunda, yang di peroleh adalah 0ms, dari *Server* utama ke Gedung A lantai 3 (tiga) menunjukkan bahwa waktu tunda, yang di peroleh adalah 0ms, dan dari *Server* utama ke Gedung B menunjukkan bahwa waktu tunda, yang di peroleh adalah 0ms. Kesimpulan dari penelitian ini adalah Jaringan LAN dirancang menggunakan *software Cisco Packet Tracer*, menggunakan 10 komputer, 6 *switch*, 1 *server uata*, 3 *server database* dan 1 *Router* dan Perlu dilakukan penerapan secara nyata pada suatu jaringan LAN sehingga dapat dianalisa lebih detil dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan yang ada.

ABSTRACT

M. RISKI A. KARIM

DESIGNING A LOCAL AREA NETWORK (LAN) AT THE FACULTY OF AGRICULTURE USING CISCO PACKET TRACER

Keywords: LAN, NDLC, Faculty of Agriculture, Cisco Packet Tracer

This study discusses how to design a local area network (LAN) at the Faculty of Agriculture that is effective, efficient and does not require expensive costs, this research only uses a simulation application, namely using the Cisco Packet Tracer application. This research aims to design an optimal and efficient LAN network at the Faculty of Agriculture using Cisco Packet Tracer. This goal will be achieved through several specific objectives, namely, (1) Identifying specific LAN network needs and requirements for the Faculty of Agriculture (2) Designing a LAN network topology that suits the needs of the Faculty of Agriculture, including network devices, connections, and resource distribution, (3) Configuring network devices such as switches, routers, and servers to support the desired network function, (4) Evaluating the performance of LAN networks implemented in the agricultural faculty environment with Cisco Packet Tracer simulation, this research is limited to LAN design at the faculty of Agriculture, Khairun University Ternate using Cisco packet tracer. Research methodology used This research uses an applied research approach and is also descriptive, qualitative and quantitative analysis. The data obtained were analyzed using the well-known, methodological System Analytical and Design Life Cycle (SDLC) Approach for systematic analysis, planning, and implementation of system development as the basis for the Network Design Life Cycle (NDLC) design method. The result of this study is that star topology is the right choice for LAN networks at the Faculty of Agriculture, From the results of network connectivity testing that has been made above through a ping test from the main server to Building A on the 1st floor (one) shows that the delay time, which is obtained is 0ms, from the server main to Building A 2nd floor (two) shows that the delay time, obtained is 0ms, from the main server to Building A the 3rd floor (three) shows that the delay time, obtained is 0ms, and from the main server to Building B shows that the delay time, obtained is 0ms. The conclusion of this study is that LAN networks are designed using Cisco Packet Tracer software, using 10 computers, 6 switches, 1 uata server, 3 database servers and 1 router and it is necessary to apply in real terms to a LAN network so that it can be analyzed in more detail and can be adjusted to existing needs.