

RANCANG BANGUN *NETWORK ATTACHED STORAGE* SEBAGAI MEDIA PENYIMPANAN ARSIP DAN DOKUMEN DIGITAL DI POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Nama Mahasiswa : M. SOBIRIN
NIM : 6404211080
Dosen Pembimbing : Agus Tedyyana, M.Kom

ABSTRAK

Pengelolaan dokumen dan arsip digital menjadi kebutuhan penting bagi institusi pendidikan. Untuk menjawab kebutuhan ini, sistem penyimpanan digital yang terpusat, aman, dan mudah diakses menjadi solusi yang relevan. Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah perangkat *Network Attached Storage (NAS)*, yang mampu meningkatkan efisiensi dan mobilitas kerja. Namun, penggunaan perangkat *NAS* pabrikan sering kali memerlukan biaya tinggi. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem *NAS* yang aman, ekonomis, dan mendukung akses jarak jauh. Metode yang digunakan adalah *Network Development Life Cycle (NDLC)*. Sistem *NAS* dirancang menggunakan *Single Board Computer Orange Pi Zero3* dengan sistem operasi *Armbian* serta perangkat lunak *Nextcloud* sebagai platform pengelolaan data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu memberikan kecepatan transfer rata-rata sebesar 27,5 MB/s (220 Mbps), dapat diakses dari berbagai perangkat melalui jaringan lokal maupun *internet*, serta memiliki perlindungan keamanan melalui autentikasi dua langkah dan penerapan *Fail2Ban* untuk menangkal serangan brute force. Dengan demikian, sistem ini terbukti menjadi solusi yang efektif, efisien, dan ekonomis dalam mendukung kebutuhan penyimpanan data pada Divisi Humas Politeknik Negeri Bengkalis.

Kata kunci : *Network Attached Storage (NAS), SBC Orange Pi Zero3, FAIL2BAN, TOTP, Nextcloud*

DESIGN AND DEVELOPMENT OF NETWORK ATTACHED STORAGE AS A DIGITAL ARCHIVE AND DOCUMENT STORAGE MEDIA AT POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Author Name : M. SOBIRIN
Student of Number : 6404211080
Supervisor : Agus Tedyyana, M.Kom

ABSTRACT

The management of digital documents and archives has become an important necessity for educational institutions. To address this need, a centralized, secure, and easily accessible digital storage system is a relevant solution. One alternative that can be used is Network Attached Storage (NAS) devices, which can enhance work efficiency and mobility. However, the use of commercial NAS devices often incurs high costs. Based on this issue, this research aims to build a NAS system that is secure, economical, and supports remote access. The method used is the Network Development Life Cycle (NDLC). The NAS system is designed using the Orange Pi Zero3 single-board computer with the Armbian operating system and Nextcloud software as the data management platform. The research results show that the built system can provide an average transfer speed of 27.5 MB/s (220 Mbps), can be accessed from various devices via local or internet networks, and has security protection with two-step authentication and the implementation of Fail2Ban to prevent brute force attacks. Therefore, this system proves to be an effective, efficient, and economical solution in supporting data storage needs at the Public Relations Division of Bengkalis State Polytechnic.

Keywords: *Network Attached Storage (NAS), SBC Orange Pi Zero3, Fail2Ban, TOTP, Nextcloud*