

ABSTRAK
PERANCANGAN SISTEM PENYIMPANAN DATA TERPUSAT
MENGUNAKAN NETWORK SERVER ATTACHED STORAGE (NAS)
BERBASIS RASPBERRY PI
(STUDI KASUS PERANCANGAN)

Muhammad Andre Risma Putra, 2026 : 80

Sistem penyimpanan data yang digunakan di Laboratorium Teknik Komputer saat ini masih dilakukan secara terpisah pada masing-masing perangkat pengguna sehingga pengelolaan, berbagi data, dan pencadangan data menjadi kurang efisien. Tugas akhir ini bertujuan merancang dan membangun sistem penyimpanan data terpusat menggunakan *Network Attached Storage* (NAS) berbasis Raspberry Pi yang dapat diakses melalui jaringan lokal maupun internet. Sistem menggunakan Raspberry Pi 4 sebagai server utama, SSD sebagai media penyimpanan data, CasaOS sebagai platform manajemen server, serta Nextcloud sebagai layanan berbagi data. Pengujian dilakukan terhadap konektivitas jaringan, proses upload file, download file, dan akses jarak jauh menggunakan ZeroTier. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem berhasil terhubung dengan jaringan laboratorium dan dapat diakses oleh pengguna dengan baik. Sistem mampu melakukan proses upload dan download file tanpa mengalami kegagalan transfer data serta mendukung akses jarak jauh melalui internet menggunakan ZeroTier. Berdasarkan hasil tersebut, sistem NAS berbasis Raspberry Pi yang dirancang telah berhasil berfungsi sebagai media penyimpanan data terpusat yang mampu mempermudah pengelolaan, penyimpanan, dan berbagi data secara efisien di lingkungan Laboratorium Teknik Komputer.

Kata kunci : *Network Attached Storage* (NAS), Raspberry Pi, CasaOS, Nextcloud, Penyimpanan Data Terpusat, ZeroTier.

ABSTRACT
DESIGN AND IMPLEMENTATION OF A CENTRALIZED DATA STORAGE
SYSTEM USING RASPBERRY PI-BASED NETWORK ATTACHED
STORAGE (NAS)
(A DESIGN AND IMPLEMENTATION STUDY)

Muhammad Andre Risma Putra, 2026 : 80

The current data storage system in the Computer Engineering Laboratory is still managed separately on individual devices, making data management, file sharing, and data backup processes less efficient. This final project aims to design and implement a centralized data storage system using a Raspberry Pi-based Network Attached Storage (NAS) that can be accessed through both local networks and the Internet. The system utilizes a Raspberry Pi 4 as the main server, an SSD as the primary storage medium, CasaOS as the server management platform, and Nextcloud as file-sharing services. Testing was conducted on network connectivity, file upload, file download, and remote access using ZeroTier. The testing results indicate that the system successfully connects to the laboratory network and can be accessed properly by users. The system is capable of uploading and downloading files without transfer failures and supports remote access over the Internet through ZeroTier. Based on these results, the Raspberry Pi-based NAS system has successfully functioned as a centralized data storage solution that facilitates efficient data management, storage, and file sharing within the Computer Engineering Laboratory.

Keywords : Network Attached Storage (NAS), Raspberry Pi, CasaOS, Nextcloud, Centralized Data Storage, ZeroTier.