UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Rancang bangun sistem multi-user untuk manajemen daycare dengan fitur multimedia sharing untuk pelaporan kegiatan harian**
May Clean Sitepu, Divi Galih Prasetyo Putri, S.Kom., M.Kom., Ph.D.
**Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/**

# INTISARI

Pertumbuhan lembaga pengasuhan anak (*daycare*) menuntut pengelolaan yang efisien dan transparan antara penyedia layanan dan orang tua, sementara pengelolaan konvensional yang bersifat manual berisiko menimbulkan kesalahan data dan keterlambatan informasi. Proyek akhir ini bertujuan merancang dan mengembangkan sistem manajemen *daycare* berbasis *web* bernama Family Wellness Daycare yang mengintegrasikan registrasi *online*, pengelolaan daftar tunggu (*waitlist*) otomatis, pencatatan kehadiran, serta pelaporan aktivitas harian anak dalam bentuk multimedia. Sistem dibangun menggunakan arsitektur *three-tier* dengan FastAPI sebagai *backend*, Next.js sebagai *frontend*, dan MySQL sebagai basis data, yang seluruhnya di-*deploy* melalui kontainer Docker terpisah. Untuk mendukung fitur pemrosesan video laporan aktivitas anak, dilakukan studi komparatif antara *library* FFmpeg dan GStreamer pada aspek kualitas (PSNR, SSIM, VMAF), efisiensi sumber daya (CPU, GPU, RAM), dan kecepatan *encoding*. Hasil komparasi menunjukkan FFmpeg unggul dengan skor komposit 78,43 dibandingkan GStreamer 70,88, dengan dominasi pada dimensi kecepatan (100 vs 66,91), sehingga FFmpeg dipilih sebagai mesin *transcoding* sistem. Validasi tambahan pada VPS produksi FISIPOL UGM memperkuat konsistensi hasil sekaligus mengungkap bahwa FFmpeg lebih *user-friendly* pada konfigurasi *default*. Sistem yang terintegrasi lulus 100% pengujian fungsional *Black-Box Testing* pada 20 skenario dan memperoleh skor *User Acceptance Testing* sebesar 88% dari lima responden aktual (kategori Sangat Layak). Dengan demikian, sistem terbukti fungsional, diterima oleh pengguna, dan siap mendukung operasional Family Wellness Daycare FISIPOL UGM.

**Kata kunci**: *Daycare, Manajemen, Web, Three-Tier, FastAPI, Next.js, FFmpeg, VMAF, UAT*

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Rancang bangun sistem multi-user untuk manajemen daycare dengan fitur multimedia sharing untuk pelaporan kegiatan harian**
May Clean Sitepu, Divi Galih Prasetyo Putri, S.Kom., M.Kom., Ph.D.
**Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/**

# ABSTRACT

*The growth of childcare institutions (daycare) demands efficient and transparent management between service providers and parents, while conventional manual processes pose risks of data errors and information delays. This final project aims to design and develop a web-based daycare management system named Family Wellness Daycare that integrates online registration, automated waitlist management, attendance recording, and multimedia daily activity reporting. The system is built using a three-tier architecture with FastAPI as the backend, Next.js as the frontend, and MySQL as the database, all deployed via separate Docker containers. To support the video processing feature for children's activity reports, a comparative study of the FFmpeg and GStreamer libraries was conducted across quality (PSNR, SSIM, VMAF), resource efficiency (CPU, GPU, RAM), and encoding speed dimensions. The results show FFmpeg leading with a composite score of 78.43 compared to GStreamer's 70.88, with clear dominance on the speed dimension (100 vs 66.91), leading to FFmpeg's selection as the system's transcoding engine. Additional validation on the FISIPOL UGM production VPS confirmed the consistency of the results and revealed that FFmpeg is more user-friendly under default configurations. The integrated system passed 100% of the functional Black-Box Testing across 20 scenarios and achieved a User Acceptance Testing score of 88% from five actual respondents (Very Feasible category). Consequently, the system is proven to be functional, well-accepted by users, and ready to support the operations of Family Wellness Daycare FISIPOL UGM.*

**Keywords**: *Daycare, Management, Web, Three-Tier, FastAPI, Next.js, FFmpeg, VMAF, UAT*