

ABSTRAK

Pengelolaan data di Dinas Sosial (Dinsos) Provinsi Jawa Timur menghadapi tantangan akibat serangan yang terjadi di pusat data yang menyebabkan gangguan akses data dan menghambat aktivitas di Dinsos. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi solusi yang efektif dalam mengatasi permasalahan tersebut dengan memanfaatkan teknologi *cloud computing*, khususnya layanan *Software as a Service (SaaS)* dengan menggunakan laptop usang yang nantinya untuk menginstal layanan tersebut. Penelitian ini mengusulkan penerapan *SaaS* sebagai solusi untuk membangun sistem penyimpanan data mandiri bagi Dinsos yang dapat mengakses dan mengelola data secara fleksibel, efisien, dan aman tanpa perlu biaya besar dalam infrastruktur. Selain itu, *SaaS* juga menawarkan sejumlah keuntungan seperti penghematan biaya, peningkatan kinerja, dan skalabilitas yang tinggi. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa sistem *Owncloud* dapat berjalan menggunakan *Linux Mint* sebagai media manajemen dokumen, seperti *upload* dan juga *sharing* dokumen. Dinsos memiliki kapasitas penyimpanan sebesar 109 GB yang mampu menampung data sebanyak 7.000 dokumen berukuran rata-rata 3 MB. Diketahui bahwa *Owncloud* tidak menyediakan fitur kompresi data secara otomatis, sehingga dilakukan secara manual baik melalui layanan online eksternal maupun memanfaatkan perintah *Command Line Interface (CLI)* oleh admin. Pengujian juga menunjukkan bahwa sistem mampu mengunggah dokumen berukuran 3 MB kurang dari 1 detik, baik pada bandwidth 112 Mbps maupun 57 Mbps, sehingga sistem terbukti responsif dan efisien. Pengujian lain menunjukkan bahwa sistem tetap berjalan dengan baik pada RAM 1 GB, meskipun optimal dicapai pada RAM 4-8 GB. Dengan demikian, *Owncloud* tetap layak dijadikan solusi internal yang efisien, aman, dan hemat biaya, tanpa harus sepenuhnya bergantung pada pihak ketiga. Sistem yang dibangun mampu menyediakan layanan penyimpanan data secara lokal dengan fitur *upload*, *download*, dan *sharing* data. Dengan kapasitas penyimpanan yang layak dan infrastruktur *open source*, solusi ini terbukti aman dan cocok untuk kebutuhan instansi dengan keterbatasan spesifikasi perangkat keras.

Kata Kunci: *Cloud computing*, Dinas Sosial, Keamanan data, Pengelolaan data, Pusat data, *SaaS*