

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam era digital saat ini, aplikasi CCTV (*Closed Circuit Television*) memiliki peran yang sangat penting dalam menjaga keamanan dan pengawasan di berbagai tempat. Aplikasi CCTV ACTS (*Advanced Camera Tracking System*) merupakan salah satu aplikasi yang digunakan untuk memantau dan merekam aktivitas melalui kamera keamanan.

CCTV (*Closed Circuit Television*) adalah penggunaan kamera video untuk mengirimkan sinyal ke tempat tertentu, pada perangkat monitor yang terbatas. Teknologi CCTV modern terdiri dari sistem yang terhubung ke kamera bergerak (*rotatable*, bengkok, dan *zoomable*) yang dapat dioperasikan dari jarak jauh melalui ruang kontrol, komputer pribadi, atau ponsel dan dapat dihubungkan ke jaringan, baik *LAN*, *Wireless-LAN*, atau internet, yang dapat melakukan pemantauan 24 jam nonstop sesuai keinginan pengguna. (Atmoko, 2022)

Aplikasi CCTV ACTS Dishub Palembang yang dirilis pada tanggal 22 September 2022, telah berhasil mencapai lebih dari 1000 pengguna. Penggunaan aplikasi ini telah mengalami peningkatan yang signifikan, sehingga menjadi penting untuk melakukan pengujian dan evaluasi guna memastikan bahwa aplikasi mampu mengatasi peningkatan beban pengguna dan tetap memberikan kinerja yang optimal. Saat ini, versi aplikasi CCTV ACTS Dinas Perhubungan Palembang adalah 1.3.0, dengan pembaruan terakhir dilakukan pada tanggal 11 Oktober 2022. Aplikasi ini telah mendapatkan rating 3.9 di Google PlayStore. Dengan pertumbuhan jumlah pengguna dan permintaan akses yang semakin meningkat ke sistem, evaluasi kinerja aplikasi menjadi sangat penting guna memastikan bahwa aplikasi mampu menangani peningkatan beban pengguna dengan baik (Thomas Quincy, 2022)

Dalam rangka meningkatkan kualitas dan efektivitas aplikasi CCTV Dinas Perhubungan Palembang, evaluasi kinerja dengan pengujian beban

menjadi penting untuk memastikan bahwa aplikasi dapat berfungsi dengan baik dalam kondisi yang sesungguhnya. Dengan demikian, evaluasi ini dapat membantu dalam mengidentifikasi dan mengatasi masalah yang mungkin timbul, serta meningkatkan kepuasan pengguna dan efektivitas penggunaan aplikasi CCTV tersebut. Melalui evaluasi kinerja dengan pengujian beban, aplikasi dapat diuji dengan simulasi beban pengguna yang realistis, sehingga dapat diidentifikasi masalah kinerja dan diambil langkah-langkah untuk meningkatkan efisiensi, keandalan, dan responsivitas aplikasi. Dengan demikian, evaluasi ini berperan penting dalam memastikan kualitas dan kepuasan pengguna aplikasi, serta menjaga performa aplikasi di masa depan.

Saat aplikasi digunakan oleh banyak pengguna secara bersamaan, beban pada infrastruktur dan sumber daya yang mendukung aplikasi dapat meningkat. Evaluasi kinerja dengan pengujian beban membantu dalam mengidentifikasi batasan sistem, seperti kecepatan respons, ketersediaan, dan waktu pemrosesan, ketika aplikasi beroperasi di bawah tekanan penggunaan yang tinggi. Sebagai aplikasi yang berfokus pada pemantauan dan keamanan, respons yang cepat dan akurat terhadap permintaan pengguna sangat penting. Evaluasi kinerja dengan pengujian beban dapat membantu memastikan bahwa aplikasi CCTV dapat memberikan respons yang tepat waktu dan konsisten (Thomas Quincy, 2022).

Evaluasi kinerja dengan pengujian beban juga membantu dalam memahami tingkat skalabilitas aplikasi, yaitu kemampuan aplikasi untuk bertahan dan beroperasi dengan baik ketika ada peningkatan jumlah pengguna atau beban pengguna. Dengan mengetahui batas dan kapasitas sistem saat ini, dapat dirancang langkah-langkah perbaikan atau peningkatan untuk mengakomodasi pertumbuhan masa depan. Pengujian beban juga dapat membantu mengevaluasi efisiensi penggunaan sumber daya dan infrastruktur yang digunakan dalam menjalankan aplikasi CCTV. Dengan mengetahui batas dan keterbatasan sumber daya ini, langkah-langkah perbaikan atau peningkatan dapat diambil untuk meningkatkan kinerja sistem secara keseluruhan.

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, penulis akan melakukan suatu evaluasi aplikasi yang berjudul “**evaluasi kinerja aplikasi CCTV Dinas Perhubungan Palembang dengan menggunakan metode pengujian beban (*load testing*)**”.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan di atas, berikut adalah rumusan masalah yang dijadikan acuan dalam pembuatan tugas akhir ini (Jacob Nielsen, 2021):

- a. Bagaimanakah hasil evaluasi kinerja terhadap sistem *ACTS Mobile* pada aspek *usability* oleh *Nielsen Model* yang berdasarkan pada faktor *learnability, efficiency, memorability, few error, dan user's satisfaction*
- b. Rekomendasi apa yang dapat disarankan berdasarkan hasil evaluasi kinerja untuk meningkatkan kualitas aspek *usability* sistem Aplikasi *ACTS*.

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan judul yang telah dipilih, tujuan penelitian dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

- a. Mengevaluasi kinerja aplikasi CCTV Dinas Perhubungan Palembang dalam kondisi penggunaan yang tinggi dan intensif.
- b. Menilai responsivitas aplikasi CCTV Dinas Perhubungan Palembang terhadap permintaan pengguna dengan memperhatikan waktu tanggap yang cepat.
- c. Mengidentifikasi tingkat keandalan aplikasi CCTV Dinas Perhubungan Palembang dalam jangka waktu yang panjang.
- d. Menganalisis efisiensi penggunaan sumber daya oleh aplikasi CCTV Dinas Perhubungan Palembang
- e. Menilai skalabilitas aplikasi CCTV Dinas Perhubungan Palembang dalam menghadapi pertumbuhan pengguna dan perangkat CCTV di masa depan

1.4. Batasan Masalah

Dari permasalahan yang telah disebutkan di atas, batasan masalah dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Penelitian ini berfokus pada Aplikasi ACTS Dinas perhubungan kota Palembang dan web terkait
- b. Penelitian ini terbatas pada metode *load testing* dan *testing usability*
- c. Penelitian ini yang diukur dalam usability yaitu efisien, efektivitas dan kecepatan.

1.5. Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, manfaat penelitian dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

- a. Mengetahui target pengujian loading time dan process memory pada aplikasi yang diuji.
- b. Dapat mengukur performa aplikasi dalam menghadapi beban tertentu, dan mendapatkan laporan hasil pengujian yang detail dan akurat.
- c. Memberikan pemahaman yang mendalam tentang kinerja aplikasi CCTV Dinas Perhubungan Palembang dalam menghadapi beban pengguna yang tinggi. Hal ini dapat membantu pihak terkait dalam mengidentifikasi potensi masalah dan mengambil tindakan perbaikan yang diperlukan.
- d. Membantu dalam perencanaan dan pengembangan aplikasi CCTV Dinas Perhubungan Palembang secara skalabilitas, sehingga dapat mengakomodasi pertumbuhan pengguna dan infrastruktur CCTV di masa depan dengan lebih baik.

1.6. Metodologi Penelitian

1.6.1. Waktu dan Tempat

Waktu penelitian yang akan dilaksanakan di kantor Dinas Perhubungan kota Palembang kurang lebih 4 bulan lamanya, dari bulan mei 2023 sampai dengan bulan agustus 2023.

1.6.2. Tempat penelitian

Lokasi yang akan menjadi tempat penulis melaksanakan penelitian adalah Kantor Dinas Perhubungan Sumatera selatan yang beralamat di Jalan JL. Pangeran Sido Ing Lautan, 35 Ilir, Palembang, 35 Ilir, Ilir Barat II, Kota Palembang Sumatera Selatan

1.6.3. Metode Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono, metode pengumpulan data yang digunakan peneliti adalah penelelitian kualitatif Teknik yang digunakan dalam penelitian ini ialah pengamatan, wawancara, dan literatur, yang diaman peneliti terjun langsung ke lapangan dalam melakukan pengamatan untuk memperoleh data penelitian. Pengumpulan data yang digunakan dalam menyelesaikan karya akhir ini, antara lain :

a. Pengamatan

Yaitu dengan cara meminta data pengujian terakhir kepada bagian divisi yang mengatur dan mengelola aplikasi CCTV di dinas perhubungan.

b. Wawancara

Yaitu dengan cara bertanya langsung kepada bagian IT, admin dan para anggota dishub tentang pendapat penggunaan aplikasi CCTV di dishub.



Gambar 1.1 dokumentasi kegiatan wawancara (dinas perhubungan)

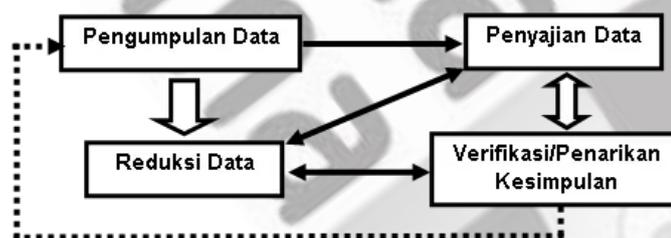
c. Literatur

Yaitu dengan mengumpulkan data dengan cara mencari dan mempelajari data-data yang diperoleh dan juga mencari referensi lain yang berhubungan dengan penulisan karya akhir.

1.7. Metodologi Analisis Data

Penelitian kali ini menggunakan metode analisis data deskriptif kualitatif, metode analisis deskriptif kualitatif adalah menganalisis, menggambarkan, dan meringkas berbagai kondisi, situasi dari berbagai data yang dikumpulkan berupa hasil wawancara atau pengamatan mengenai masalah yang diteliti yang terjadi di lapangan. (Menurut I Made Winartha 2019).

1.7.1. Komponen Analisis Data



Gambar 1.2 komponen analisis data (I Made Winartha 2019)

Aktivitas analisis data terbentuk berdasarkan interaksi ketiga komponen analisis data secara sistematis antara lain sebagai berikut

a. Reduksi data (*data reduction*):

Merupakan cara yang dilakukan peneliti dalam melakukan analisis untuk mempertegas, memperpendek, membuat fokus, membuang hal-hal yang tidak penting dan mengatur data sedemikian rupa sehingga dapat menarik kesimpulan atau memperoleh pokok temuan

b. Penyajian data (*data display*):

Merupakan gambaran jelas tentang keseluruhan data yang pada akhirnya akan dapat membentuk sebuah kesimpulan yang mudah dimengerti dan dipahami

c. Penarikan kesimpulan (*conclusion drawing*)

Merupakan pengecekan keakuratan dan validitas suatu penelitian yang telah kamu jalani. Dengan didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten, sehingga menghasilkan kesimpulan yang lebih kredibel

1.8. Pengujian beban (load testing)

Load testing adalah jenis pengujian perangkat lunak yang bertujuan untuk mengevaluasi kinerja sistem atau aplikasi dengan memberikan beban tertentu pada sistem atau aplikasi. Tujuan utama dari load testing adalah untuk mengetahui seberapa kuat atau bagaimana respon dari sebuah sistem terhadap beban yang diberikan. Load testing dilakukan dengan cara menguji sistem atau aplikasi dengan beban yang bertambah secara bertahap hingga mencapai batas maksimal. Load testing lebih menekankan pada respon sebuah sistem terhadap permintaan. Biasanya cara pengujian pada tipe load testing dilakukan dengan melakukan praktik pemodelan dari penerapan sistem tersebut. Cara pengujian load testing seperti ini umum dilakukan pada saat proses pembangunan website, aplikasi ataupun software. Beberapa kelebihan dari tipe pengujian load testing antara lain adalah dapat mengetahui dan menentukan skala kemampuan dari sistem, dan dapat melihat seberapa besar batas kemampuan maksimal dari sebuah sistem. (Desy Intan Permatasari, 2020).

Universitas Bina
Dharma

