

Aplikasi Sistem Informasi Tembang Bali Tradisional Berbasis Android

Putu Anantha Prasetya Yogantara, A.A.K. Oka Sudana, Ni Made Ika Marini Mandenni

Jurusan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Udayana

e-mail :prasetyaanantha@gmail.com, agungokas@hotmail.com, ika_made@yahoo.com

Abstrak

Lagu Tradisional Bali atau dikenal dengan tembang merupakan salah satu budaya Tradisional Bali yang sudah ada sejak kerajaan kuno. Lagu-lagu tradisional dibagi menjadi 4 (empat) kelompok atau sekar dalam Bahasa Bali yang dikategorikan tergantung pada tujuan dalam seni dan prosesi upacara Agama Hindu. Banyak Generasi Muda Bali kurang tertarik dalam mempelajari budaya tembang. Hal ini terjadi sebagai akibat dari keterbatasan pemahaman masyarakat terhadap Tembang Bali. Salah satu cara untuk mengatasi hal ini adalah dengan menciptakan media informasi dan pendidikan dalam bentuk sistem informasi aplikasi Tembang Bali Berbasis Android. Aplikasi sistem informasi lagu Tradisional Bali atau tembang umumnya menunjukkan bahwa telah mampu menjadi media informasi baru bagi masyarakat. Media informasi dalam bentuk aplikasi Smartphone Android telah menyediakan akses yang mudah mengenai informasi tembang dan juga menyediakan pelajaran bagi masyarakat.

Kata kunci : Bali, Sistem Informasi, Tembang, Android

Abstract

Balinese traditional songs as known as tembang is one of Bali traditional culture which has existed since the ancient kingdom. These traditional songs divided into 4 (four) groups or sekar in Balinese Language that categorized depends on the purpose in art and procession of Balinese ceremony. Nowadays, many young generation in Bali aren't interested with this local culture. It occurs as a result of the limitation of community's understanding on Balinese tembang. One way to overcome this matter is by creating a media of information and education in the form of application information system of Balinese tembang based on Android. Application information system of Balinese traditional songs or tembang generally shows that it has been able to become a new media of information for community. Media of information in the form of the Android smartphone application has provides an easy access concerning tembang information and also provides lessons for the community.

Keyword : Bali, Information System, Tembang, Android

1. Pendahuluan

Bali merupakan sebuah pulau dimana budaya sudah menjadi bagian di dalam kehidupan masyarakat namun, banyak generasi mudanya mulai meninggalkan budaya tradisional yang dianggap kolot dan tidak sesuai dengan kemajuan jaman. Hal ini dapat mengakibatkan hilangnya sebuah budaya asli yang sudah menjadi ciri khas sebuah daerah. Salah satu contohnya adalah kesenian tradisional yang disebut tembang[1]. Tembang merupakan Budaya Bali yang sudah ada sejak jaman kerajaan kuno dan digunakan dalam kehidupan sehari-hari, terutama pada saat pelaksanaan upacara adat. Tembang dikategorikan menjadi 4 (empat) grup kategori atau yang disebut dengan sekar yang digolongkan menurut sifat dari tembang [2]. Lirik dalam tembang memiliki makna dan pesan moral yang terkandung di dalamnya.

2. Metodologi Penelitian

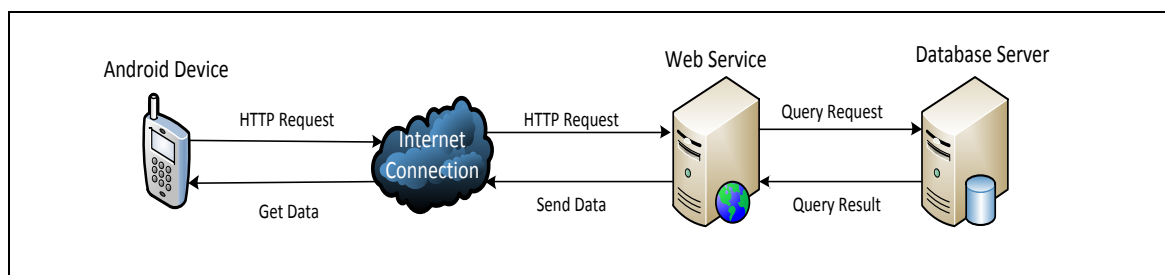
Penelitian mengenai tembang tradisional ini dilakukan di Bali dengan menggunakan data yang didapat dari studi literatur yaitu buku-buku atau pustaka yang berhubungan tentang

tembang tradisional tersebut, dan informasi tambahan yang didapat dari sumber-sumber yang berkaitan tentang hal tersebut seperti Dosen Sastra Bali dan *JuruSanthi*.

Perancangan sistem informasi melalui beberapa tahapan yang dilaksanakan dalam penggambaran proses alur dalam perancangan dan pembuatan Sistem Informasi. Tahap-tahap alur kerja yang dilakukan adalah sebagai berikut: 1) Pengumpulan data yang terkait. 2) Pemodelan Sistem dengan struktur *tree/pohon* dan UML (*Unified Modelling Language*) menggunakan *Microsoft Visio 2010* selama fase analisis dan desain. 3) Perancangan dan pembuatan *database* menggunakan *SQLyog v9.30*. 4) Pemrograman web service dengan *PHP* dan perangkat lunak menggunakan aplikasi *emulator tool* yaitu *Eclipse*. 5) Melakukan pengujian sistem informasi dalam perangkat lunak. 6) Implementasi program dalam perangkat lunak android.

2.1 Perancangan Sistem

Sistem informasi Tembang Bali tradisional merupakan sistem informasi Berbasis Android yang menggunakan fasilitas *web-service* untuk mendukung interaksi antar *platform* agar sistem informasi dapat dijalankan pada segala jenis *platform*. Gambar 1 di bawah ini merupakan ilustrasi dari gambaran umum sistem yang dibuat.

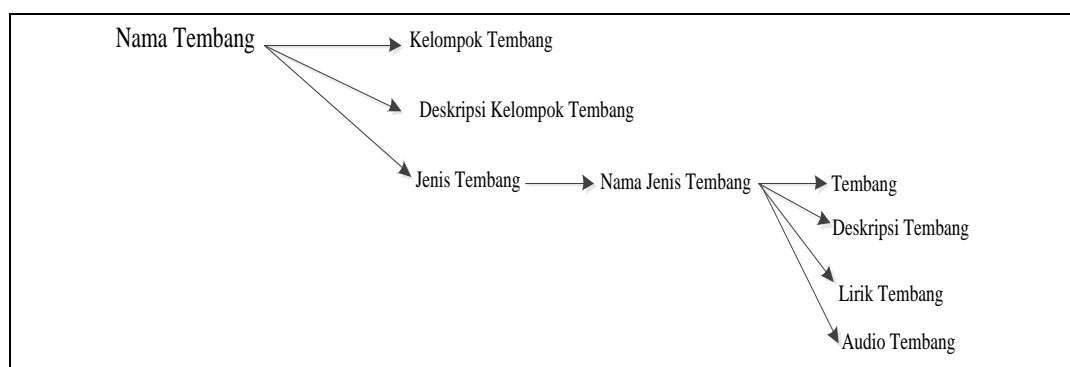


Gambar 1. Gambaran Umum Aplikasi Sistem Informasi Tembang Bali Tradisional

Peran tiap-tiap elemen dalam gambaran umum di atas antara lain: 1) *Android Device*, digunakan untuk menampilkan informasi yang telah dibuat, menerima masukan atau permintaan *user* dan memberikan informasi yang diminta oleh *user*. 2) *Web Service*, digunakan sebagai penerima permintaan dari *user*, mengirimkan parameter-parameter yang telah disusun dalam bentuk *query* ke *database server*, menerima hasil eksekusi *query* berupa output permintaan dan mengatur proses penyajian informasi yang dikirimkan kepada *user*. 3) *Database Server*, digunakan sebagai tempat penyimpanan data dimana data dieksekusi sesuai dengan perintah dalam bentuk parameter *query* yang dikirimkan oleh *web service*.

2.2 Pemodelan Sistem

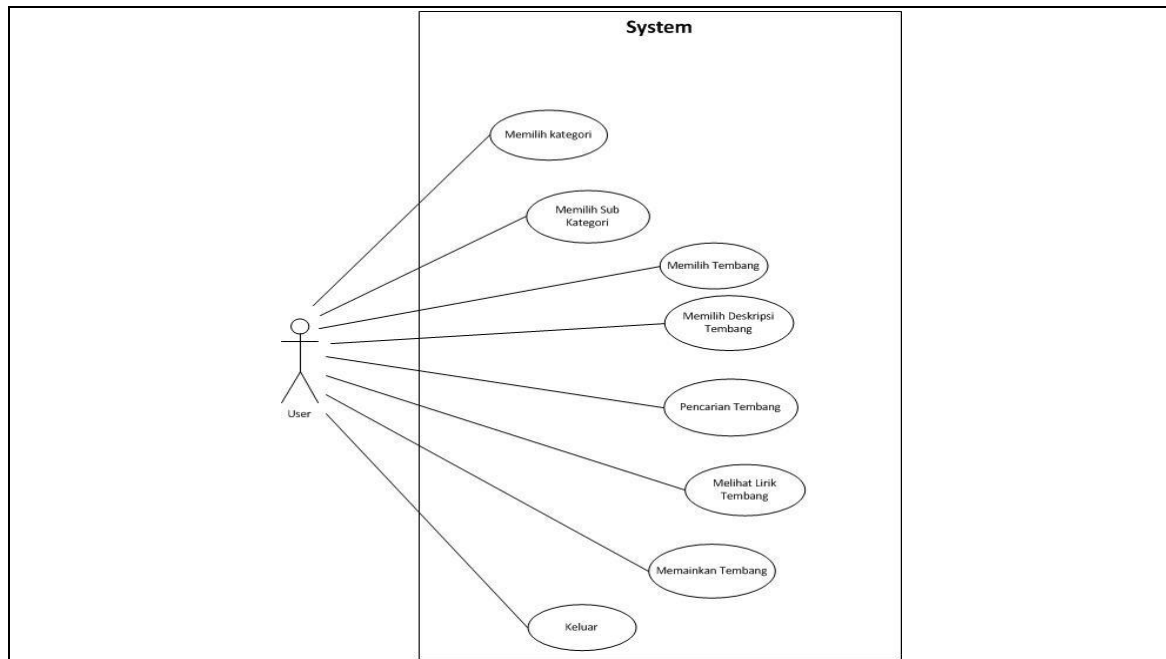
Pemodelan yang digunakan dalam perancangan sistem ini menggunakan metode *tree/pohon* agar memudahkan pemahaman sistem yang dibuat sehingga membantu proses perancangan data dalam *database* dan pemrograman sistem informasi tersebut. Pemodelan umum dapat dilihat pada Gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2. Pemodelan Umum Tembang

2.3 Use Case Diagram

Perancangan *use case diagram* bertujuan untuk menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan pada sistem yang merepresentasikan interaksi-interaksi antara *actor* (pengguna) dan sistem tersebut. Gambar 3 merupakan rancangan *use case diagram* untuk sistem informasi ini [3].



Gambar 3. Rancangan Use Case Diagram

3. Kajian Pustaka

Pengumpulan teori-teori yang didapatkan dari buku atau internet serta modul-modul program yang menunjang penelitian ini.

3.1 Seni Tembang Bali Tradisional

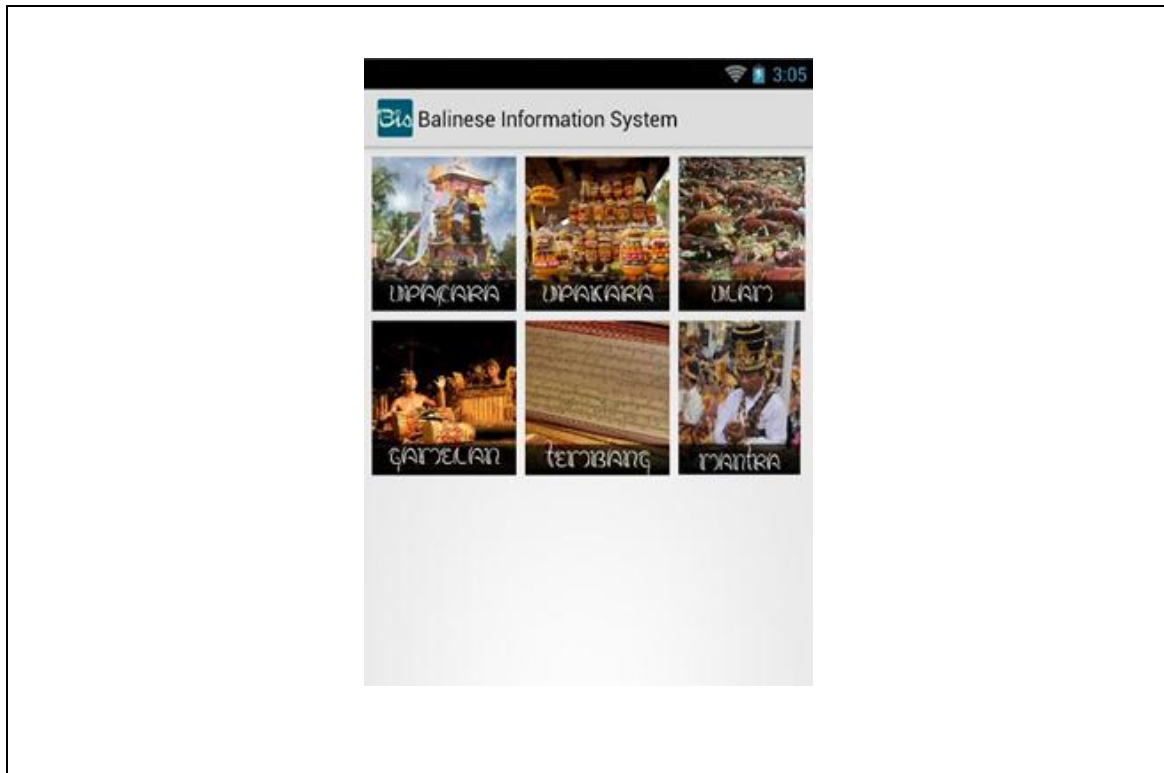
Tembang tradisional di Bali memiliki struktur dan fungsi yang berbeda-beda digolongkan dalam bentuk *sekar* yang terdiri dari: 1) *Sekar Rare*, yang isinya pada umum pendek dan sederhana. 2) *Sekar Alit*, merupakan jenis tembang yang terikat pada aturan *padalingsa* (perubahan suara pada kalimat terakhir). 3) *Sekar Madya*, merupakan jenis lagu yang biasanya dinyanyikan dalam kaitan upacara, baik upacara adat maupun upacara agama. 4) *Sekar Agung*, merupakan lagu-lagu berbahasa Kawi yang terikat oleh guru lagu yang dinyanyikan dalam kaitan upacara [4].

3.2 Android

Android awalnya dikembangkan oleh Android Inc, dengan dukungan finansial dari Google, yang kemudian membelinya pada Tahun 2005. Sistem operasi ini dirilis secara resmi pada Tahun 2007, bersamaan dengan didirikannya *Open Handset Alliance*, konsorsium dari perusahaan-perusahaan perangkat keras, perangkat lunak, dan telekomunikasi yang bertujuan untuk memajukan standar terbuka perangkat seluler. Android adalah sistem operasi dengan sumber terbuka, dan Google merilis kodenya di bawah Lisensi Apache. Kode dengan sumber terbuka dan lisensi perizinan pada Android memungkinkan perangkat lunak untuk dimodifikasi secara bebas dan didistribusikan oleh para pembuat perangkat, operator nirkabel, dan pengembang aplikasi, selain itu Android memiliki sejumlah besar komunitas pengembang aplikasi (*apps*) yang memperluas fungsionalitas perangkat, umumnya ditulis dalam versi kustomisasi bahasa Pemrograman Java [5].

4 Hasil dan Pembahasan

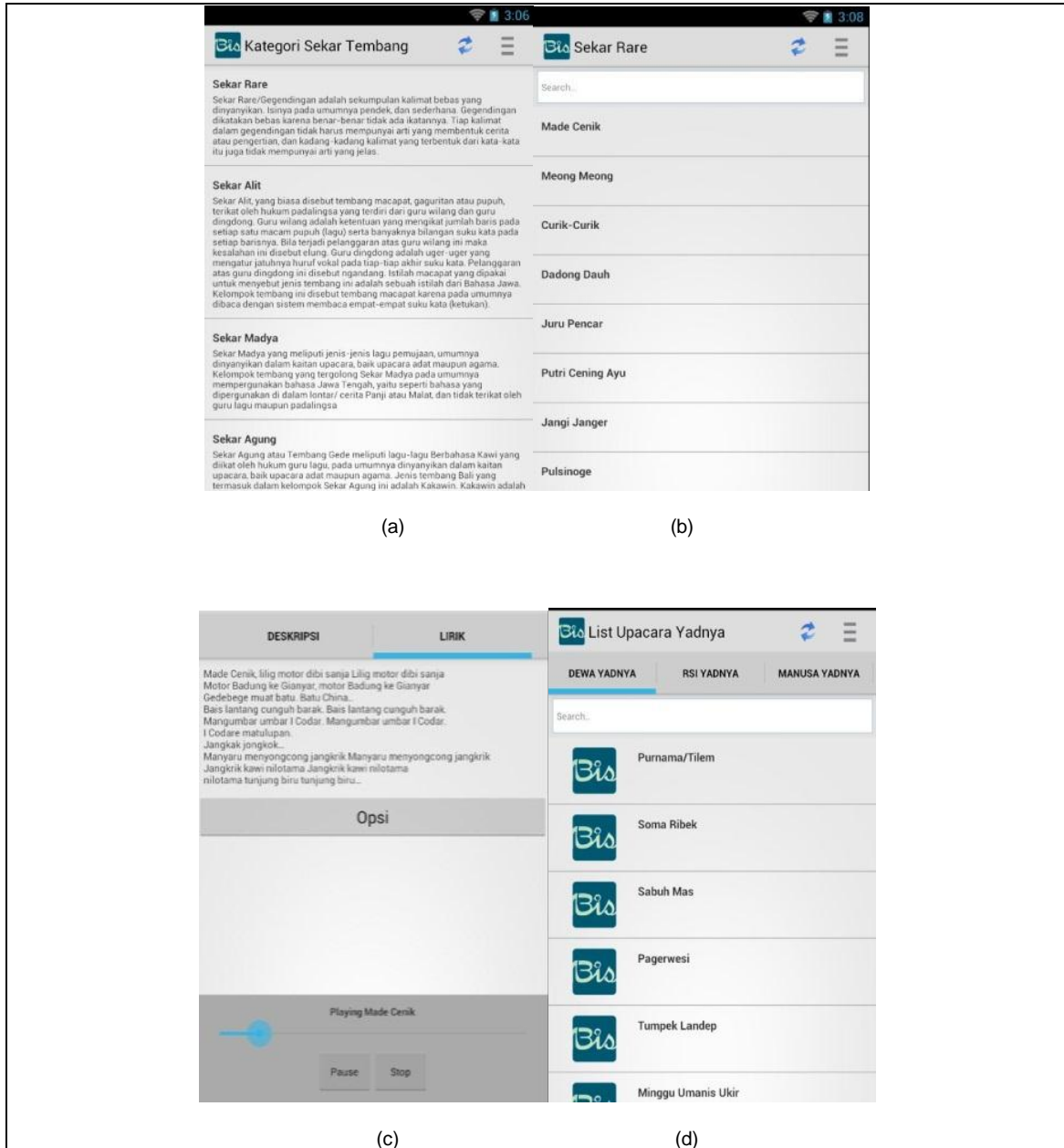
Aplikasi BIS (*Balinese Information System*) merupakan aplikasi yang digunakan untuk mengakses sistem informasi tembang Bali tradisional dimana aplikasi ini Berbasis Android. Aplikasi ini memerlukan standar minimum antara lain : sistem operasi minimum adalah Ice Cream Sandwich atau Versi Android 4.1 ke atas, layar perangkat yang digunakan minimal berukuran 3 inchi. Aplikasi ini memerlukan akses internet atau *mobile data* untuk mengakses informasi yang tersimpan di dalam *database server* [6]. Gambar 4. merupakan tampilan dari halaman awal aplikasi.



Gambar 4. Tampilan Awal Aplikasi

Tampilan aplikasi pada sistem informasi Tembang Bali tradisional terdiri dari tampilan awal atau *home page*, halaman pengkategorian tembang, halaman *list* nama tembang, halaman daftar tembang upacara, dan halaman detail tembang atau *tembang view* yang digunakan untuk menampilkan deskripsi, lirik dan *audio player*. Tembang ditampilkan dalam bentuk *list* yang disesuaikan dengan kelompok tembang atau *sekar*. Masing-masing kelompok tembang memiliki detail kategori yang menjelaskan pengelompokan tembang secara terperinci. Pencarian tembang dapat dilakukan pada setiap kategori dan dilakukan secara keseluruhan melalui menu *list* tembang.

Masing-masing tembang dilengkapi dengan deskripsi dan lirik tembang yang menjadi sumber informasi bagi pengguna. Deskripsi pada masing-masing kategori dan detail kategori dapat dilihat langsung pada saat pemilihan kategori atau sub kategori. Sub kategori dilengkapi dengan deskripsi yang menjelaskan masing-masing sub kategori tembang yang ada. Masing-masing kategori memiliki jumlah sub kategori dengan jumlah yang berbeda-beda.

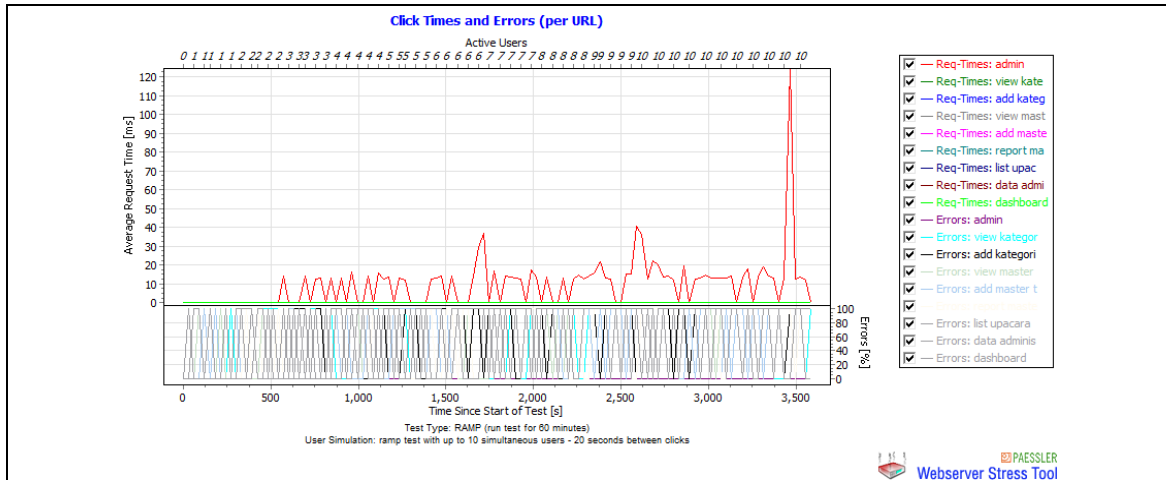


Gambar 5. (a) Halaman Kategori Tembang, (b) Halaman *List Nama Tembang*, (c) Halaman *Tembang View*, (d) Halaman Daftar Tembang Upacara

Halaman kategori tembang adalah halaman yang menampilkan pengelompokan tembang berdasarkan kelompok atau *sekar* termasuk deskripsi masing-masing kelompok. Masing-masing *button list* pada tampilan halaman kategori digunakan untuk mengakses *list* nama tembang sesuai dengan masing-masing kategori atau *sekar*. Aplikasi ini dilengkapi dengan fitur *audio player* untuk memudahkan pengguna dalam menerima informasi. Pengguna juga dapat menyimpan tembang dengan memilih menu *download* untuk mengunduh tembang yang diinginkan. Tembang langsung tersimpan pada perangkat pengguna secara otomatis setelah proses *download* selesai.

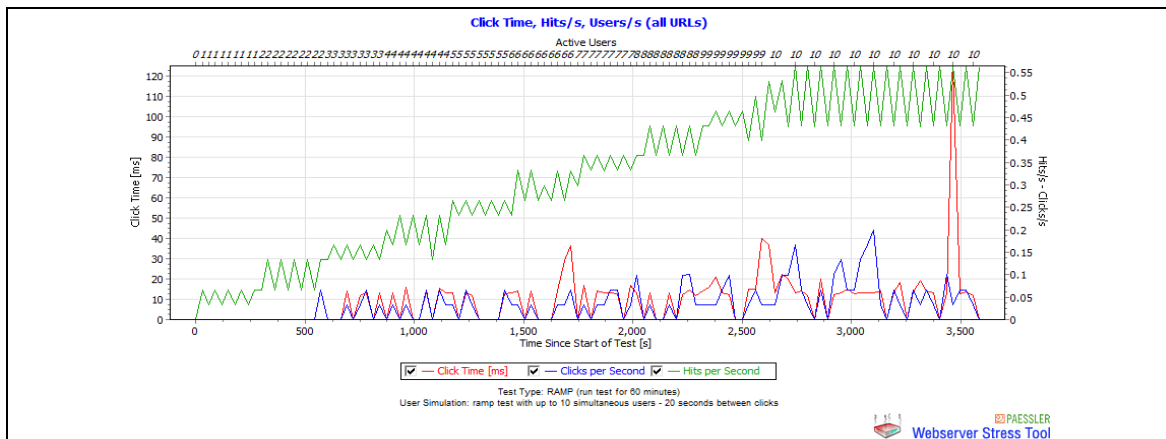
Performa pada sistem dapat diketahui melalui pengujian oleh aplikasi *Webserver Stress Tool*. Jenis pengujian berupa *RAMP test* yang melibatkan 10 pengguna dalam waktu pengujian 1 jam. Pengujian dilakukan untuk mengetahui jumlah *error response* dan kinerja sistem saat

diakses oleh lebih dari 1 pengguna. Hasil pengujian ditampilkan dalam bentuk grafik yang dapat dilihat pada Gambar 6 di bawah ini.



Gambar 6. Grafik Click Times and Errors (per URL)

Grafik *click times and errors* menunjukkan waktu rata-rata yang dibutuhkan *server* untuk merespon permintaan yang dilakukan oleh pengguna per URL. Hasil dari pengujian menunjukkan bahwa *server* masih mampu menerima permintaan atau *request* dari 10 pengguna secara bersamaan. *Error* sempat terjadi ketika sistem mulai digunakan oleh 10 pengguna. *Error* tersebut dikarenakan oleh ketidakstabilan koneksi selama percobaan berlangsung sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat kestabilan koneksi sangat mempengaruhi kinerja sistem informasi baik pada saat pertukaran data atau pada saat menampilkan halaman informasi.



Gambar 7. Grafik Click Times, Hit/s, Users/s (all URLs)

Grafik pada Gambar 7 menunjukkan waktu rata-rata yang dibutuhkan pengguna dalam menunggu balasan permintaan yang dilakukan. Hasil pada grafik dihitung secara keseluruhan dari URL yang diakses pada saat pengujian. Hasil pengujian *click time* dihitung sebagai waktu antara *user* melakukan *click* dan ketika *server* menerima *request*. *Click per second* diwakili oleh warna biru menunjukkan *request* yang sukses dilakukan. Garis *click per second* menunjukkan permintaan yang sukses atau gagal yang dilakukan dari *request* oleh *user*. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa cepat kinerja sistem dalam melakukan pengolahan informasi dari *server* menuju perangkat pengguna dan ketepatan hasil informasi sesuai dengan permintaan pengguna. Hasil percobaan oleh *Webstress Tools* menunjukkan bahwa proses pertukaran data pada aplikasi dipengaruhi oleh tingkat kecepatan koneksi internet pada perangkat. Jumlah pengguna sistem mempengaruhi kinerja sistem informasi, terutama pada saat sistem diakses pada waktu yang bersamaan oleh banyak pengguna.

5 Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah serta uraian pembahasan dan analisis hasil dapat disimpulkan beberapa hal. Aplikasi sistem informasi Tembang Bali tradisional merupakan aplikasi yang berisi informasi tentang seni tembang Tradisional Bali yang dapat diakses melalui perangkat yang Berbasis Android. Aplikasi sistem informasi Tembang Bali tradisional dapat diakses dengan perangkat melalui koneksi internet atau *mobile data*. Aplikasi sistem informasi Tembang Bali tradisional memiliki fitur *audio player* untuk memudahkan pengguna dalam menerima informasi.

Daftar Pustaka

- [1] Budha Gautama. Wayan. Penuntun Pelajaran Gending Bali. Denpasar: CV Kayu Mas. 2007.
- [2] Nengah Medera. Kakawin dan Mabebasan di Bali. Bali: Upada Sastra. 1997.
- [3] Prastuti Sulistyorini. Pemodelan Visual dengan Menggunakan UML dan Rational Rose. *Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK*, 2009; 16(1): 23-29.
- [4] I Ketut Keriana, Mpd. Sarining Kidung Panca Yadnya. Bali: Rhika Dewata. 2007.
- [5] Nazruddin Safaat H. Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android. Bandung: Informatika Bandung. 2012
- [6] D. Benslimane, S. Dustdar, A. Seth, Services Mashups : The New Generation of Web Applications, *IEEE Internet Computing*, 2008; 12(1): 13-15.