

RANCANG BANGUN APLIKASI LELANG ONLINE DENGAN KERANGKA KERJA LARAVEL



Tugas Akhir KI141502 - Ronauli Silva Natalensis Sidabukke (5113100142)
Pembimbing I : Rully Soelaiman, S.Kom, M.Kom – NIP 197002131994021001
Pembimbing II : Rizky Januar Akbar, S.Kom., M.Eng – NIP 198701032014041001
Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)

PENDAHULUAN

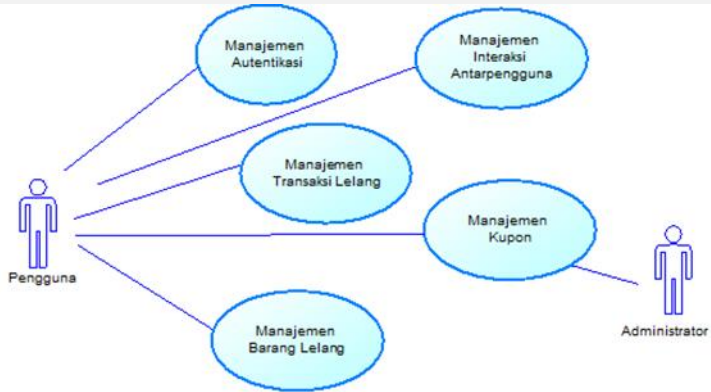
- Dibangun berdasarkan penelitian “Online auction service failures in Taiwan: Typologies and recovery strategies”, membahas tentang kegagalan recovery strategies di Taiwanese online auction services
- Berpusat pada membangun aplikasi lelang online yang memudahkan pengguna, mengakomodasi fungsionalitas dasar lelang dan tetap memperhatikan aspek bisnis dan kaitannya dengan software engineering.

TUJUAN & BATASAN

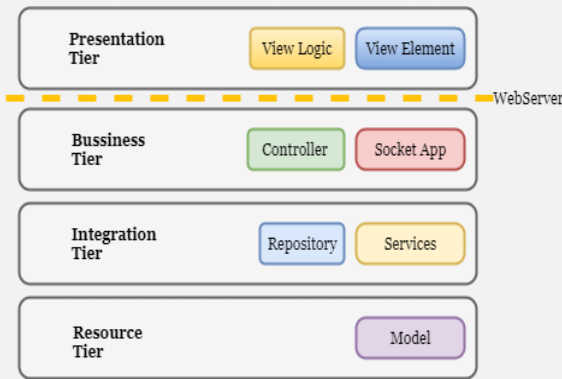
- Membangun aplikasi lelang online yang mengakomodasi saran dalam penelitian acuan
 - Membangun aplikasi lelang online yang kredibel dan customer-centered
 - Berbasis aplikasi web
 - Tidak mengakomodasi proses pembayaran dan pengantaran
 - Menggunakan Laravel dan PostgreSQL sebagai dasar membangun aplikasi.

METODOLOGI

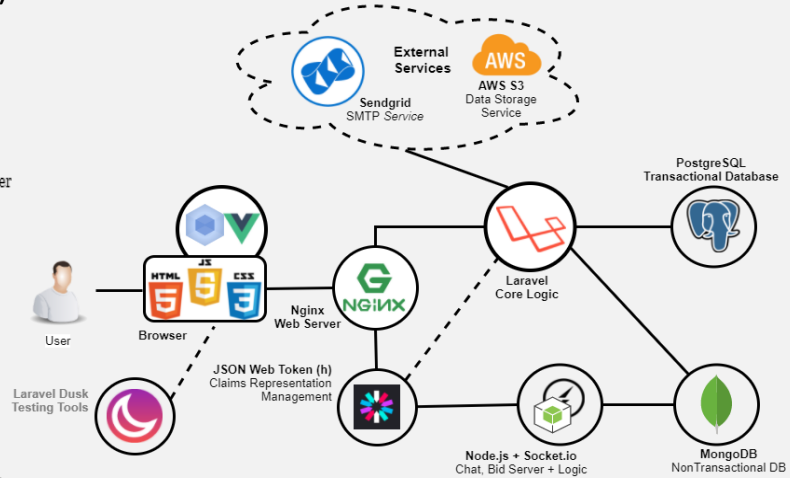
Aplikasi dibangun dengan rancangan kasus penggunaan pada Gambar 1. Struktur program disusun dalam 4 tiers, diterapkan dengan menggunakan repository pattern (Gambar 2). Untuk menunjang kecepatan, digunakan service worker; scaling aplikasi menggunakan external services (AWS dan SendGrid), serta menggunakan webpack untuk transpiler scripts, arsitektur lengkap dapat dilihat pada Gambar 3. Selain itu, kebutuhan nonfungsional dalam aplikasi ini adalah maintainability, speed (waktu muat halaman < 3 detik), positive user experience, security (menggunakan https), availability dan bahasa (menggunakan bahasa Indonesia)



Gambar 1. Kasus Penggunaan Aplikasi



Gambar 2. Tiers Aplikasi



Gambar 3. Arsitektur dan Teknologi yang Digunakan

HASIL

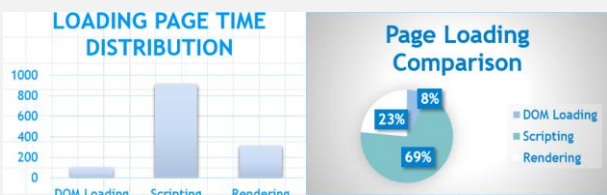
Pengujian dilakukan terhadap 3 aspek utama, yaitu kecepatan, user experience assesment, dan maintainability assesment.

Pengujian kecepatan menghasilkan rata-rata 3.2 detik (lebih 0.2s/6% lebih lambat). Setelah dianalisa, hal ini disebabkan pada segmentasi loading bagian scripting (saat memuat gambar dan aset website, Gambar 4). Hal ini semakin kontras karena halaman yang paling lambat dimuat adalah halaman yang memuat gambar paling banyak (misal: landing page).

Pengujian user experience memberikan hasil perbedaan 15% lebih baik, yang berarti

Parameters	Source Code	Documentation	Average
Modularity	83%	83%	83%
Descriptiveness	83%	78%	80%
Consistency	78%	73%	75%
Simplicity	75%	73%	74%
Trackability	75%	73%	0,77
Average	79%	76%	77%
Weights	60%	40%	
Final Score	77%		
	(96% accomplished to target score)		

Gambar 5. Hasil Pengujian Maintainability



Gambar 4. Hasil Pengujian Kecepatan

impresi penggunaan aplikasi lebih baik daripada aplikasi lelang lainnya sebesar 15% (Gambar 6)

Pengujian maintainability mencapai ketercapaian 96% dengan total skor 77% (average agreement score: 80%), yang berarti tingkat maintainability sistem sudah cukup baik.

Parameters	Other App's Average Score	Lelangapa App's Average Score	Difference (in %)
Design & Web Impression	3,3	4,1	↑ 20%
Consistency & Descriptiveness	3,5	4,2	↑ 17%
Easiness	3,1	3,9	↑ 21%
Clear Error Message	3,7	3,9	↑ 5%
Clear Process Status	3,3	4	↑ 18%
Performance	3,7	3,8	↑ 3%
Rating on average	3,7	4,3	↑ 14%
Would recommend this to friend?	3,4	4,0	
Total Average			↑ 15%

Gambar 6. Hasil Pengujian User Experience

KESIMPULAN

- Inisiasi Software Development sangatlah penting dalam pengembangan aplikasi e-commerce agar sifatnya fleksibel dan software dapat mengakomodasi perubahan & penambahan fitur (yang mana sangat sering terjadi dalam e-commerce)
- Aspek bisnis sangatlah penting dalam pembuatan aplikasi yang termasuk kedalam kategori e-commerce

SARAN

- Memperhatikan web optimization dalam pengembangan aplikasi selanjutnya
- Menetapkan coding convention (seperti PSR), memperbaiki README (pada Github) untuk skor maintainability yang lebih baik
- Mengikutsertakan pihak finansial, hukum dan ekonomi yang ahli di bidangnya untuk menetapkan rule, bisnis proses yang baik dan aman dalam aplikasi.