Analisis Efektivitas Operasional Sekolah Berbasis Web Event System dengan Dynamic Systems Development

School Operational Effectiveness Analysis Web Based Event System with Dynamic Systems Development

Hendi Sama*

Universitas Internasional Batam

*Corresponding Email: hendi@uib.ac.id

Abstrak

Institusi sekolah di Batam memiliki permasalahan dalam bagaimana penyelenggaraan acara-acara yang mereka lakukan dapat menunjang efektivitas operasional sekolah tersebut. Model solusi untuk permasalahan tersebut adalah dengan membangun web-based event system dengan metode dynamic systems development (DSDM). Sistem ini bertujuan untuk menyelesaikan masalah yang terjadi pada penjadwalan event pada kegiatan yang dilaksanakan pada institusi sekolah di Batam. Representatif sekolah yang dipakai adalah sekolah di Batam. Metode dilakukan dengan cara pembelajaran dan kelayakan studi kasus, fungsionalitas model, perancangan, dan implementasi. Implementasi ini menghasilkan sistem yang sangat membantu proses data dan laporan selama acara berlangsung. Dimulai dari pendaftaran acara, keberlangsungan acara, sampai dengan selesainya acara, semua dapat disimpan dengan rinci. Selain pengguna, juga terdapat pengelola dan administrator. Pengelola berperan untuk mengelola data yang dimasukkan pendaftar, sedangkan administrator memberi akses setiap akun pengguna dan menjaga keamanan sistem. Sistem ini dibagi menjadi 2 peran dengan yang satu sebagai pengguna dan satu lagi berperan sebagai administrator. Pendaftar untuk mengikuti acara ini berperan sebagai pengguna (user). Hasil dari penelitian ini adalah efektivitas operasional sekolah meningkat setelah mengimplementasikan web-based event system ini.

Kata Kunci: dynamic system development methods; web event management; efektivitas.

Abstract

School institutions in Batam have problems in how the events they conduct can support the school's operational effectiveness. The solution model for these problems is to build web-based event systems using the dynamic systems development (DSDM) method. This system aims to solve problems that occur in event scheduling at activities carried out at school institutions in Batam. The school representative used is a school in Batam. The method is done by learning and the feasibility of case studies, model functionality, design, and implementation. This implementation produces a system that is very helpful in processing data and reports during the event. Starting from the registration of the event, the continuity of the event, until the completion of the event, all can be stored in detail. Besides users, there are also managers and administrators. Managers have a role to manage the data entered by registrants, while administrators give access to each user account and maintain system security. This system is divided into 2 roles with one as a user and one acting as an administrator. Registrants to participate in this event act as users. The results of this study are that school operational effectiveness increases after implementing this web-based event system.

Keywords: dynamic system development methods; web event management; effectiveness.

How to Cite: Sama, H. (2019). School Operational Effectiveness Analysis Web Based Event System with Dynamic Systems Development. JITE (Journal of Informatics and Telecommunication Engineering). 3 (1): 76-84

PENDAHULUAN

Pada saat sekarang ini, di dunia telah terjadi gelombang globalisasi di segala bidang. Bidang yang tentunya berkaitan erat dengan globalisasi adalah dalam hal bidang penerapan teknologi informasi di berbagai bidang kehidupan. Pengimplementasian teknologi informasi dilaksanakan dengan bertujuan untuk meningkatkan kinerja system yang sudah berjalan sebelumnya. Peningkatan perkembangan teknologi informasi sangat membutuhkan kompetensi sumber daya dari manusianya agar dapat menguasai serta mengikuti perkembangan teknologi informasi. (Sama, 2015)

Sistem informasi dan teknologi sudah mengalami perkembangan yang sangat maju. Sistem informasi di jaman sekarang ini menjadi sangat begitu sangat diperlukan oleh semua institusi, baik organisasi, perusahaan, maupun individual untuk mendapatkan kecepatan, kemudahan, kecepatan, dan ranha ketepatan dalam rangka mengolah dan memperoleh data dan informasi yang valid dan reliabel. Dengan mempertimbangkan solusi-solusi yang tersedia dalam bidang sistem informasi, pengimplementasian sistem informasi pun tidak selalu terbatas pada bidang teknologi informasi dan bidang computer, tetapi juga sudah

diterapkan di dalam berbagai aspek kehidupan (Putra & Siswanto, 2016).

Perancangan sistem informasi pada web event management untuk acara ini bertujuan untuk memudahkan panitia dan peserta sekaligus dalam pengaturan, perkumpulan, ataupun pertukaran data. Penyampaian informasi yang dilakukan selama ini menjadi terhambat karena lokasi yang jauh, alat penyampaian informasi juga dilakukan dengan media sosial. Selain itu juga, panitia juga dapat melihat laporan dan diagram kesuksesan acara secara langsung tanpa harus menghitung satu-satu. Sistem informasi ini mempengaruhi teknologi yang digunakan oleh pihak panitia acara selama ini. Tentu ini akan menjadi hal yang menguntungkan untuk kedepannya. Dengan rancangan sistem informasi ini, data-data peserta dapat tersusun rapid dan terjaga dengan aman dan mudah dicari jika dibutuhkan pada pihak panitia.

Dalam perancangan sistem informasi pada event management ini, penulis menggunakan Dynamic Systems Development Method berdasarkan penelitian yang telah dilakukan (Abdullahi & Bagiwa, 2019) dan serta penelitian lainnya (Zaib-u-Nissa, Raheela, & Tasleem, 2015). DSDM meliputi kesesuaian (Feasibility), bisnis (Business), fungsional

(Functional), desain (Design), dan implementasi (Implementation). Tahap awal yaitu tahap kesesuaian mengidentifikasi kelayakan proyek sistem ini. Inti dari tahap kesesuaian ini yaitu mengumpulkan rincian yang diperlukan tentang apakah solusi untuk proyek ini ada atau tidak. Analisis rinci dilakukan pada tahap kedua yaitu tahap bisnis. Tahap ini menganalisa dan mendefinisikan kebutuhan prioritas pada proyek ini, kemudian definisi arsitektur sistem dan rencana pengembangan. Kemudian pada tahap ketiga yaitu tahap fungsional, tahap ini menjelaskan model fungsional, non fungsional, tabel jadwal rencana proyek. Kemudian tahap selanjutnya yaitu tahap desain, tahap ini menyempurnakan tahap fungsional yang dikembangkan pada tahap sebelumnya. Fase desain ini mengembangkan modul yang dirancang sesuai dengan jadwal rencana proyek, kemudian sistem diuji, catatan pengujian. Tahap terakhir yaitu tahap implementasi, tujuan dari tahap ini yaitu menempatkan sistem ini kepada pihak panitia untuk melatih penggunaan sistem tersebut.

Mengacu kepada latar belakang, selanjutnya dirancang suatu proyek sistem informasi yang berbasis web untuk event management. Permasalahan yang terjadi adalah Bagaimana web event management

diimplementasikan dengan Dynamic Systems Development Method; dan Bagaimana analisis pengujian Dynamic Systems Development Method (DSDM) dan hubungannya dengan efektivitas operasional sekolah.

DSDM adalah metode Agile yang dipaparkan oleh para peneliti (Sever, 2019), serta peneliti lainnya (Kommera, 2019) dalam rangka pengembangan suatu perangkat lunak. DSDM pada dasarnya merupakan kerangka kerja yang awalnya berlandaskan pada Rapid Application Development (RAD) dan harus mengutamakan keterlibatan dari pengguna dengan cara berkesinambungan dan dengan melakukan pendekatan pengembangan berulang serta bertambah, tanggap terhadap segala perubahan, dalam rangka membangun perangkat lunak yang dapat memenuhi kebutuhan dari bisnis dengan tepat waktu dan tepat secara anggaran (Rusdiana, 2018).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian pada perancangan system ini menggunakan DSDM. DSDM adalah metode Agile yang digunakan untuk pengembangan suatu perangkat lunak. Data penelitian digunakan dari hasil wawancara dengan pimpinan sekolah swasta Maitreyawira di Batam (Agustus 2018). Data yang didapatkan berupa hasil wawancara secara langsung dan diskusi

dengan pihak Yayasan mengenai efektivitas operasional sekolah dan hambatan yang dihadapi oleh sekolah. Pimpinan sekolah menyepakati untuk mengembangkan system berbasis web event dengan metode DSDM untuk menunjang operasional sekolah dan menganalisis dukungannya terhadap efektivitas operasional sekolah. Gambar berikut ini menunjukkan hasil rancangannya:

Gambar 1. Implementasi Web Based Event System Berbasis DSDM

Sumber Gambar: Olahan Sendiri

Gambar 2. Data Flow Diagram Level 0

Sumber Gambar: Olahan Sendiri

DSDM dibagi menjadi 5 buah tahap, dengan rincian sebagai berikut: 1) studi kelayakan, 2) studi bisnis, 3) perulangan model secara fungsional, 4) perulangan perancangan dan pembuatan, dan penerapan.

Tahap studi kelayakan berkaitan dengan persiapan lingkungan internal dari pengembang, yang salah satunya adalah mengadakan sesi wawancara dengan narasumber. Hasil yang dicapai dari wawancara ini adalah: a) menemukan rencana dalam garis besar sesuai dengan batasan permasalahan yang diajukan; b) menemukan titik-titik yang diperlukan; c) mencari sumber dari internet, referensi, dan lainnya untuk melakukan perencanaan jadwal dan urutan perancangan sistem.

Tahapan bisnis membutuhkan keterlibatan dari narasumber yang akan menjadi administrator pada aplikasi dan agar dapat dilakukan sinkronisasi dengan pengembangan aplikasi yang diajukan. Data yang dibutuhkan oleh narasumber dan pihak terkait adalah berupa data pribadi dari pendaftar event apabila berasal dari luar sekolah, jadwal untuk perjalanan keberangkatan dan kepulangan pendaftar; serta data mengenai acara yang akan disumbangkan oleh pendaftar event.

Tahapan selanjutnya adalah tahapan perulangan model secara fungsional yang

membahas tentang pengembangan aplikasi dengan menggunakan diagram flowchart, data flow diagram, dan activity diagram. Pada tahap ini dibahas juga mengenai perancangan dan pembangunan aplikasi dengan menggunakan coding Bahasa pemrograman PHP dan dengan basis data berbasis MySQL, sebagai media penyimpanan dan output dengan PDF.

Tahapan implementasi dilaksanakan dengan melakukan penerapan system dengan web hosting sehingga dapat diterapkan oleh narasumber dan memperlancar adaptasi penggunaan system untuk pihak sekolah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Metode yang digunakan dalam analisis ini adalah pengujian keseluruhan fungsi yang ada dengan berdasarkan pada Usability Testing (Riihiho, 2015) dan peneliti lainnya (Alqahtani, 2019) beserta penelitian yang mendukungnya (Ritawati & Fajar, 2019).

Berdasarkan aplikasi yang telah dikembangkan, dilakukan pengujian dengan hasil seperti yang tertera pada tabel berikut:

Tabel 1. Pengujian Fungsi Login.

No	Pengujian Fungsi	Hasil Diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Peserta melakukan input email dan password secara benar, akan tetapi	Server menunjukkan pesan bahwa akun masih belum aktif	Ok

	akun belum diaktifkan.		
2.	Peserta melakukan input email dan password secara benar, akan tetapi akun sudah dalam posisi diaktifkan.	Server melakukan proses dan mengalihkan ke halaman muka dari peserta.	Ok
3.	Peserta melakukan input email dan password yang salah.	Server menunjukkan pesan bahwa email ataupun password masih salah.	Ok
4.	Peserta melakukan pemilihan "Remember Me" di saat login sebelumnya, dan tidak logout.	Server akan melewati halaman login dan langsung mengarahkan ke halaman homepage peserta.	Ok
5.	Admin memasukkan user dan password benar.	Server proses dan mengarahkan ke halaman homepage admin.	Ok
6.	Admin memasukkan user dan password salah.	Server menunjukkan pesan bahwa email atau password yang salah.	Ok

Sumber Tabel: Olahan Sendiri

Tabel 2. Pengujian Fungsi Pendaftaran

No	Pengujian Fungsi	Hasil Diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Peserta yang mendaftar mengisi semua kolom yang tersedia.	Server mengalihkan peserta ke halaman notifikasi sukses.	Ok
2.	Peserta yang mendaftar mengisi semua kolom yang tersedia, selain kolom "Nama Tim"	Server mengarahkan peserta ke halaman notifikasi sukses.	Ok
3.	Peserta yang	Server akan	Ok

	mendaftar mengisi beberapa kolom yang tersedia, mengosongkan kolom selain "Nama Tim"	mengalihkan kembali menuju ke halaman pendaftaran dengan menandakan kolom-kolom yang tidak diisi dengan warna merah.	
--	--	--	--

Sumber Tabel: Olahan Sendiri

Tabel 3. Pengujian Sistem Peserta

No	Pengujian Fungsi	Hasil Diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Peserta memilih "Remember Me" pada saat <i>login</i> sebelumnya, dan tidak <i>logout</i> .	Server akan mengalihkan halaman <i>login</i> serta langsung mengalihkan ke halaman <i>homepage</i> peserta.	Ok
2.	Jika data belum diisi, menampilkan tampilan bahwa data belum diisi.	Server menampilkan tampilan bahwa data belum diisi.	Ok
3.	Pengisian data peserta atau tamu dengan lengkap.	Server proses dan menyimpan semua data pada <i>database</i> , kemudian mengarahkan ke halaman <i>homepage</i> dengan notifikasi sukses.	Ok
4.	Pengisian data peserta atau tamu tidak lengkap.	Server akan kembali ke halaman pengisian data peserta dengan notifikasi bahwa ada beberapa kolom belum diisi.	Ok
5.	Pengisian jadwal kedatangan	Server proses dan menyimpan	Ok

	dan jadwal kepulangan dengan lengkap.	semua data jadwal pada <i>database</i> , kemudian mengarahkan ke halaman <i>homepage</i> dengan notifikasi sukses.	
6.	Pengisian jadwal kedatangan atau jadwal kepulangan tidak lengkap.	Server proses dan kembali ke halaman pengisian jadwal dengan notifikasi informasi tidak lengkap.	Ok
7.	Perubahan data peserta, data tamu, atau data jadwal perjalanan.	Server proses dan mengubah data sesuai dengan perubahan yang telah dilakukan, kemudian mengarahkan ke halaman sebelumnya dengan notifikasi sukses.	Ok
8.	Upload lagu dengan <i>extension</i> yang sesuai.	Server proses dan menyimpan <i>file</i> pada sistem, kemudian mengarahkan ke <i>homepage</i> dengan notifikasi sukses.	Ok
9.	Upload lagu dengan <i>extension</i> yang tidak sesuai.	Server proses dan kembali ke halaman pendaftaran lagu tampil dengan notifikasi <i>extension</i> tidak dikenal.	Ok
10.	Menghapus data peserta, data tamu,	Server akan proses sesuai dengan	Ok

	atau lagu yang telah disimpan.	permintaan peserta, kemudian menghapus data dari <i>database</i> , dan menghapus <i>file</i> jika berhubungan.	
--	--------------------------------	--	--

Sumber Tabel: Olahan Sendiri

Tabel 4. Pengujian Sistem Admin

N o	Pengujian Fungsi	Hasil Diharapkan	Hasil Pengujian
1.	<i>Admin</i> mengatur pendaftaran akun, dengan mengaktifkan atau non-aktifkan.	Pengaktifan akan mengirim pemberitahuan ke <i>email</i> , sedangkan non-aktif tidak kirim <i>email</i> . Pengaktifan atau non-aktif akan diubah pada <i>database</i> , dan memberi notifikasi kepada <i>admin</i> .	Ok
2.	<i>Admin</i> membuka data-data peserta dari seluruh tim yang aktif atau sudah mengisi.	<i>Admin</i> mendapatkan hasil tampilan berupa informasi tentang jumlah peserta, serta informasi-informasi lainnya yang sesuai dengan pengisian.	Ok
3.	<i>Admin</i> <i>download</i> data-data peserta.	<i>Admin</i> <i>download</i> dan mendapatkan <i>file</i> berupa <i>excel</i> .	Ok
4.	<i>Admin</i> membuka data lagu yang di <i>upload</i> peserta.	<i>Admin</i> dapat melihat hasil <i>list</i> lagu yang di <i>upload</i> oleh peserta.	Ok
5.	<i>Admin</i> <i>download</i> lagu-	<i>Admin</i> <i>download</i> dan	Ok

	lagu yang di <i>upload</i> peserta.	setelah berhasil, <i>admin</i> mendapatkan <i>file</i> sesuai <i>extension</i> lagu.	
6.	<i>Admin</i> <i>upload</i> informasi sesuai dengan kebutuhan informasi dan keberlangsungan <i>event</i> .	Informasi ditampilkan pada halaman <i>homepage</i> peserta, dan juga ditampilkan pada halaman informasi <i>admin</i> .	Ok
7.	<i>Admin</i> menyimpan data jadwal pengaturan antar jemput dengan nama supir dan keterangan.	<i>Admin</i> akan mendapatkan informasi sesuai dengan pengisian <i>admin</i> pada tampilan jadwal pengaturan antar jemput.	Ok
8.	<i>Admin</i> mengisi laporan masalah sesuai dengan kejadian.	<i>Admin</i> mendapatkan notifikasi sukses sesuai dengan pengisian.	Ok
9.	<i>Admin</i> mengatur tanggal selesai dan batas waktu lainnya.	<i>Admin</i> akan mendapatkan notifikasi sukses dan perubahan telah di <i>update</i> pada <i>database</i> .	Ok
10.	<i>Admin</i> mengubah <i>username</i> atau <i>password</i> .	Dengan konfirmasi <i>password</i> lama, perubahan dapat diproses. Namun <i>password</i> lama yang dibiarkan tidak diisi, akan muncul notifikasi untuk mengisi <i>password</i>	Ok

		lama.	
11.	<i>Admin menyelesaikan event.</i>	Semua data akan dihapus, untuk data pendaftar sesuai dengan kemauan <i>admin</i> , dan setelah semua data dihapus, <i>server</i> akan membuat laporan kegiatan, dan mengarahkan <i>admin</i> ke halaman dokumentasi.	Ok
12.	<i>Admin membuka dokumentasi, download salah satu file laporan.</i>	<i>Admin download</i> dan setelah berhasil, <i>admin</i> akan mendapatkan laporan berupa <i>PDF</i> .	Ok

Sumber Tabel: Olahan Sendiri

SIMPULAN

Analisis untuk perancangan web event management system berbasis DSDM ini dapat menjadi solusi management web event untuk sekolah secara efektif. Sistem bersifat web hosting, jadi sistem dapat diakses oleh siapapun, kapanpun, dimanapun asal memiliki koneksi internet. Sistem dikembangkan dengan menggunakan framework Laravel, dikarenakan framework ini mempunyai keunggulan dalam kualitas, keamanan, operasional, hemat waktu, dan hemat biaya dalam suatu pengembangan sistem. Hasil analisis dari implementasi sistem

adalah sistem yang telah diimplementasi telah berhasil mengatasi masalah sebelumnya. Kemudian implementasi sistem ini juga memperluas penyimpanan data, dengan sistem ini, pihak panitia tidak perlu menyusahkan diri mengumpulkan data.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada rekan-rekan dosen dan saudara Endy yang sangat membantu dalam melakukan penyusunan dan implementasi dari sistem *web event management system* ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullahi, S., & Bagiwa, L. I. (2019). A Review on the Process of Adoptability of Agile Methods in Software Development Practices. *American Journal of Engineering Research*, 199-207.
- Alqahtani, A. (2019). Usability Testing Of Google Cloud Applications. *Journal of Technology and Science Education*, 326-339.
- Kommer, V. (2019). Agile Cultural Shift and Mindset. *International Journal of Computer Trends and Technology*, 70-74.
- Putra, D. S., & Siswanto, M. (2016). *Pengaruh Kualitas Sistem, Kualitas Informasi dan Kualitas Layanan Terhadap Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit Daerah Kalisat Kabupaten Jember*. Jakarta: RistekDIKTI.
- Riihiho, S. (2015). *Experiences With Usability Testing*. Helsinki: Aalto University.
- Ritawati, & Fajar, A. N. (2019). Analysis Usability And Content In Known System Implementation. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 1788-1796.
- Rusdiana, L. (2018). Dynamic Systems Development Method dalam Membangun Aplikasi Data Kependudukan Pada Kelurahan Rantau Pulut. *TRANSFORMATIKA*, 84-90.

- Sama, H. (2015). Effect of Application Services of Customer Service, SMS Banking and Customer Relationship on Customer Satisfaction at PT Bank Mestika Dharma. *Proceedings of the 1st International Conference on Character Education* (hal. 393-400). Batam: International Conference on Character Education and STAI Sultan Abdurrahman,.
- Sever, A. (2019). Modeling Distributed Agile Software Development Utilizing Cloud Computing: A Holistic Framework. *Current Journal of Applied Science and Technology*, 1-12.
- Zaib-u-Nissa, Raheela, N., & Tasleem, M. (2015). Agile Software Development and its successful factor: A literature review. *International Journal of Management, IT and Engineering*, 286-292.