

PROTOTYPE SISTEM INFORMASI PERENCANAAN DAN PELAPORAN KEGIATAN DENGAN FITUR PEMESANAN KONSUMSI BERBASIS WEB DAN MOBILE (Studi Kasus: Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur)

¹⁾Adian Riswandha, ²⁾ M. Irwan Afandi, ³⁾ Agussalim

E-mail : ¹⁾adianae1@gmail.com, ²⁾mohamad.irwan@gmail.com, ³⁾agussalim.si@upnjatim.ac.id

^{1,2,3)}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, UPN "Veteran" Jawa Timur

Abstrak

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur lembaga pendidikan perguruan tinggi negeri. Saat ini Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur belum mempunyai system berbasis teknologi informasi yang dapat digunakan sebagai sarana untuk merencanakan kegiatan, membuat laporan kegiatan, dan memesan konsumsi sehingga mengalami beberapa kesulitan seperti tidak adanya informasi tempat yang sedang dipakai secara realtime harus melihat secara manual terlebih dahulu di bagian Tata Usaha Fakultas, Menyebarkan undangan kegiatan masih dilakukan dengan menemui peserta kegiatan secara langsung, dan jika ingin memesan konsumsi harus data ng ke vendor konsumsi. Sehingga dibuatlah Sistem Informasi Perencanaan dan Pelaporan Kegiatan dengan Fitur Pemesanan Konsumsi. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini tahapannya dimulai dari wawancara untuk menggali permasalahan dan kebutuhan, studi literatur untuk mendapatkan referensi penelitian, analisis untuk mencari pokok permasalahan dan solusi yang akan diterapkan, perancangan sistem yang akan dibuat menggunakan Iconix process, perancangan basis data, pembuatan program dan terakhir adalah testing atau pengujian program. Sistem Informasi Perencanaan dan Pelaporan Kegiatan dengan Fitur Pemesanan Konsumsi yang dihasilkan mendukung beberapa aktivitas seperti melihat informasi tempat, cek status tempat yang akan digunakan, membuat undangan kegiatan, memesan konsumsi dengan vendor konsumsi yang telah di tentukan dan membuat laporan kegiatan.

Kata Kunci: *Perencanaan Kegiatan, Pelaporan Kegiatan, Pemesanan Konsumsi, Iconix process, rancang bangun, sistem informasi.*

1. PENDAHULUAN

Sistem informasi merupakan bagian dari perkembangan teknologi informasi yang berkembang sangat cepat dari tahun ke tahun. Peran sistem informasi dalam sebuah organisasi tidak dapat diragukan lagi, sistem informasi dapat memberikan dampak perubahan yang cepat dalam berbagai bidang dalam organisasi tersebut [1]. Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur merupakan salah satu organisasi dengan kegiatan yang cukup padat dan beragam diantaranya kegiatan rapat, seminar, kuliah tamu, dll. Beragam tingkat struktural seperti Rektorat, Fakultas, prodi.

Hampir semua kegiatan yang dilakukan pada setiap tingkatan struktural diputuskan terlebih dahulu melalui rapat sebelum dilaksanakan. Saat ini pengelolaan kegiatan rapat di Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur masih dilakukan secara konvensional. Pemberitahuan adanya rapat secara umum dapat dilakukan dengan pembuatan surat undangan terlebih dahulu oleh unit terkait atau tenaga pendidikan di Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur, jika surat undangan tersebut untuk kegiatan rapat di Rektorat, maka surat undangan dibuat oleh unit terkait, kemudian di sebarakan sendiri atau dapat melalui Sekretariat Umum. Jika surat undangan tersebut untuk kegiatan rapat di Fakultas, maka surat undangan dapat melalui TU Fakultas, dan di tanda tangani oleh Dekan. Jika surat undangan untuk kegiatan rapat di Jurusan maka surat undangan dapat dibuat oleh unit terkait dan di tanda tangani oleh Koordinator Program

Studi dan masalah konsumsi yang harus memesan secara langsung ke toko untuk mememesannya yang membutuhkan banyak waktu dan tenaga.

Untuk mengatasi masalah-masalah yang terjadi maka diperlukan adanya sistem informasi yang mampu mengkoordinasikan kegiatan mulai dari perencanaan kegiatan, pembuatan laporan kegiatan, sampai konsumsi untuk kegiatan tersebut, sehingga dapat membantu kinerja masing-masing bagian atau unit di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

2. METODOLOGI

2.1 Sistem Informasi

Sebuah sistem informasi (IS) dapat berupa kombinasi orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, sumber daya data, dan kebijakan serta prosedur itu menyimpan, mengambil, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam suatu organisasi [5].

2.2 ICONIX Process

Iconix process adalah pendekatan minimalis, ramping, yang berfokus pada area yang terletak di antara use case dan code. Iconix process sangat cocok untuk *Agile Project*, dimana umpan balik cepat diperlukan pada faktor-faktor seperti permintaan, desain, dan estimasi, [6].

2.3 Conceptual Data Model

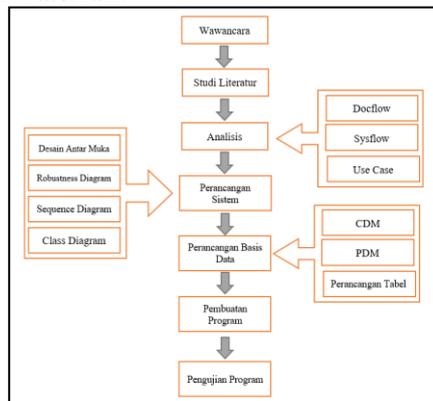
Conceptual Data Model (CDM) merupakan model yang merepresentasikan tabel yang merupakan entitas yang berisi atribut. Setiap entitas memiliki satu primary key yang bersifat unik (nilainya tidak sama dengan nilai yang lainnya) dan setiap entitas berhubungan dengan entitas lain yang disebut relationships. Pada satu tabel dengan tabel lain dihubungkan dengan relationships yang digambarkan dengan garis. [7]

2.4 Physical Data Model

Physical Data Model (PDM) merupakan model yang merepresentasikan tabel yang terstruktur, termasuk nama kolom, tipe data kolom, primary key, foreign key dan relationships yang menghubungkan satu tabel dengan tabel lainnya. sedangkan pada PDM terdapat foreign key dimana satu tabel bergantung pada tabel lainnya. Foreign key yaitu primary key yang berada pada tabel yang memiliki hubungan dengan tabel tersebut [7]

2.3 Model Waterfall

Model waterfall adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun software[2]. Tahapan yang akan dilakukan dalam metodologi penelitian ini bertujuan untuk dapat menghasilkan sistem yang sesuai dengan analisa yang telah dilaksanakan. Metodologi ini pada gambar 2.1 adalah metodologi yang dibuat berdasarkan metodologi waterfall:



Gambar 2.1 Tahapan Metodologi Penelitian

a. Wawancara

Mengumpulkan data dengan cara wawancara ke unit terkait seperti Bagian Tata Usaha Fakultas, Bagian UPT. Teknologi Informasi dan Komunikasi Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur untuk memperoleh informasi yang berkaitan dengan penelitian ini.

b. Studi Literatur

Proses pengumpulan data dilakukan dengan cara mempelajari literatur, jurnal, penelitian dari penelitian sebelumnya, buku, dan informasi lainnya yang berkaitan dengan rancang bangun sistem informasi perencanaan dan pelaporan kegiatan dengan fitur pemesanan konsumsi berbasis web dan mobile sebagai bahan dalam tinjauan pustaka.

c. Analisis

Tahapan analisis dilakukan untuk membuat keputusan apakah perencanaan dan pelaporan kegiatan yang masih dilakukan secara konvensional saat ini mengalami banyak kendala sehingga membutuhkan sebuah sistem informasi yang terkomputerisasi atau tidak. Hasil analisis digunakan sebagai dasar untuk membuat dan memperbaiki sistem yang baru. Tahapan analisis yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Document Flow (Docflow)
2. Hasil Analisis
3. Analisis Solusi
4. Diagram Use Case

d. Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan kegiatan pengembangan prosedur dan proses yang sedang berjalan untuk menghasilkan sistem yang baru demi meningkatkan efektifitas kerja agar memenuhi hasil, dengan tujuan memanfaatkan teknologi dan fasilitas yang ada. Perancangan sistem dibuat untuk memberikan gambaran yang jelas dan sesuai dengan kebutuhan user itu sendiri. Sistem yang baik adalah sistem yang memiliki desain rancangan awal sebelum pembuatan program. Adapun tujuan perancangan sistem yang diusulkan yaitu untuk menghasilkan suatu rancangan sistem yang dapat membantu proses pembuatan program sistem informasi perencanaan dan pelaporan kegiatan dengan fitur pemesanan konsumsi sesuai dengan yang dibutuhkan. Tahapan perancangan sistem yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah :

1. Perancangan Antarmuka (Mockup)
2. Diagram Robustness
3. Diagram Sequence
4. Diagram Class

e. Perancangan Basis Data

Dalam pembuatan sistem informasi perencanaan dan pelaporan kegiatan dengan fitur pemesanan konsumsi ini dibutuhkan basis data untuk menyimpan data-data penting yang bersangkutan. Adapun tabel-tabel yang dibutuhkan didalam basis data antara lain:

1. Tabel Alamat
2. Tabel Booking
3. Tabel Fakultas
4. Tabel Gedung
5. Tabel Menu
6. Tabel Peserta Undangan
7. Tabel Prodi
8. Tabel Role
9. Tabel Tempat
10. Tabel Transaksi
11. Tabel Transaksi Detail
12. Tabel Undangan
13. Tabel User
14. Tabel Vendor

Dari tabel-tabel diatas, masih perlu dirancang sedemikian mungkin untuk dapat di implementasikan ke dalam sistem. Langkah-langkah yang perlu dilakukan dalam perancangan basis data adalah membuat CDM dan PDM

f. Pembuatan Program

Setelah perancangan desain sistem dan basis data, langkah selanjutnya adalah pembuatan program Sistem Informasi Perencanaan dan Pelaporan Kegiatan dengan Fitur Pemesanan Konsumsi dengan acuan dari desain rancangan sistem. Pembuatan program menggunakan manajemen basis data MySQL dan bahasa pemrograman PHP dengan framework CodeIgniter.

g. Pengujian Program

Tahap pengujian program adalah tahap dimana dilakukannya sebuah tes pada setiap bagian dari sistem. Pengujian program ini dilakukan menggunakan model black box testing, yaitu dilakukannya sebuah tes pada setiap bagian dari sistem, dari mulai proses login user hingga pemesanan konsumsi. Setiap proses pengujiannya harus sukses atau berhasil dan apabila dalam pengujian ada bagian yang gagal maka sistem dapat dinyatakan belum sukses dan harus direvisi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Wawancara

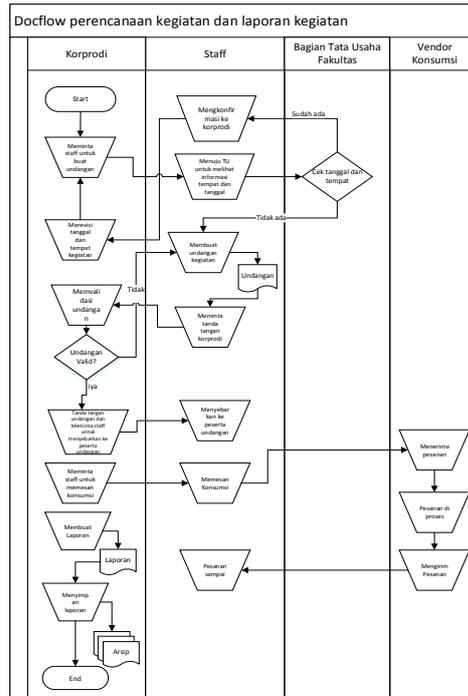
Wawancara dilakukan dengan Ibu Nurul selaku salah satu Kepala Bagian Tata Usaha Fakultas di Universitas Pembangunan Nasional” Veteran” Jawa Timur. Pada tanggal 29 Agustus 2019 dan dengan Bapak Irwan Sebagai Kepala Bagian UPT. Teknologi Informasi dan Komunikasi Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur Pada tanggal 20 Agustus 2019.

3.2 Studi Literatur

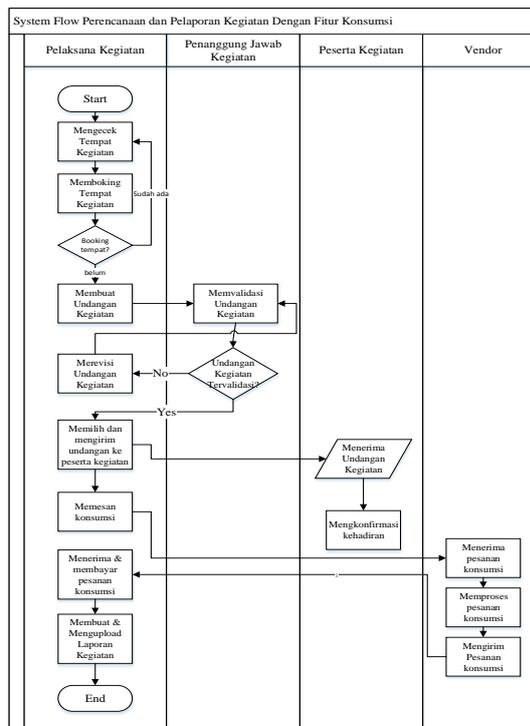
Proses pengumpulan data dilakukan dengan cara mempelajari literatur, jurnal, penelitian dari penelitian sebelumnya, buku, dan informasi lainnya yang berkaitan dengan rancang bangun sistem informasi perencanaan dan pelaporan kegiatan dengan fitur pemesanan konsumsi berbasis web dan mobile diantaranya hasil penelitian yang dilakukan oleh Charlene Alicia W. (2016)[3] pada jurnalnya yang berjudul Perancangan Sistem Informasi Untuk Membantu Pengelolaan Rapat Pada Universitas Advent Indonesia Berbasis Web dan Aris H. Rismayana dan Vivi Apriliani N. (2016)[4] dalam jurnal penelitiannya yang berjudul Sistem Informasi Agenda Rapat Berbasis Web Menggunakan Sms Gateway (Studi Kasus Polteknik Tedc Bandung).

3.3 Analisis

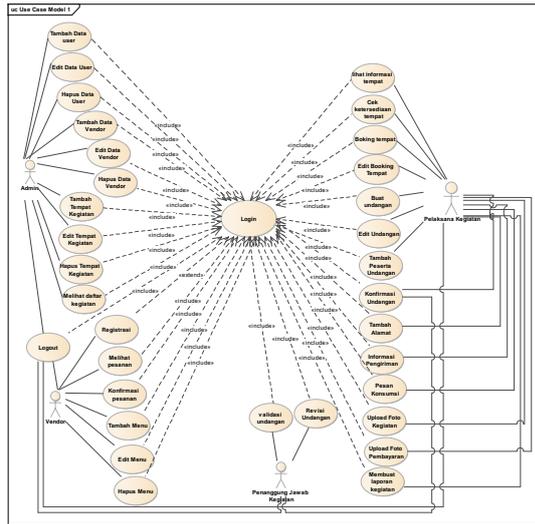
Analisis dilakukan dengan membuat document flow (docflow) pada proses bisnis perencanaan dan pelaporan kegiatan yang sedang berjalan saat ini dapat dilihat pada gambar 3.1. Kemudian menganalisa permasalahan apa saja yang timbul dari proses bisnis yang sedang berjalan saat ini dan terakhir membuat analisis solusi (proses bisnis) baru yang akan diterapkan(system flow) dapat dilihat pada gambar 3.2 dan diagram use case yang dapat dilihat pada gambaxr 3.3.



Gambar 3.1 Document Flow yang berjalan pada perencanaan dan pelaporan kegiatan pada tingkat prodi.



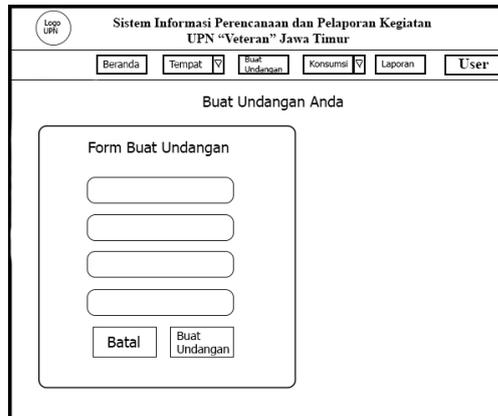
Gambar 3.2 System Flow Perencanaan dan Pelaporan Kegiatan Dengan Fitur Pemesanan Konsumsi



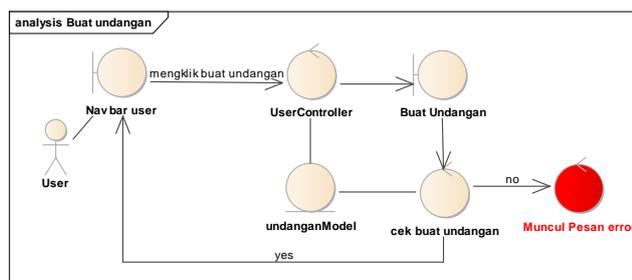
Gambar 3.3 Use Case Diagram Sistem Informasi Perencanaan dan Pelaporan Kegiatan Dengan Fitur Pemesanan Konsumsi

3.4 Perancangan Sistem

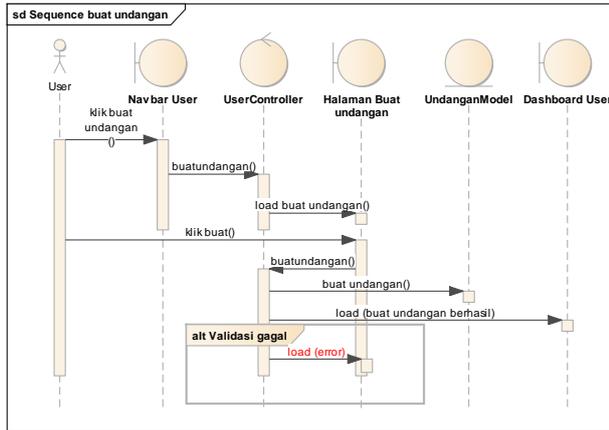
Berdasarkan dari analisis solusi dari system flow pada gambar 3.2 dan diagram use case pada gambar 3.3, maka akan menghasilkan salah satu desain antar muka, robustness diagram, sequence diagram, dan class diagram dari perancangan sistem yang dibuat seperti pada gambar dibawah ini.



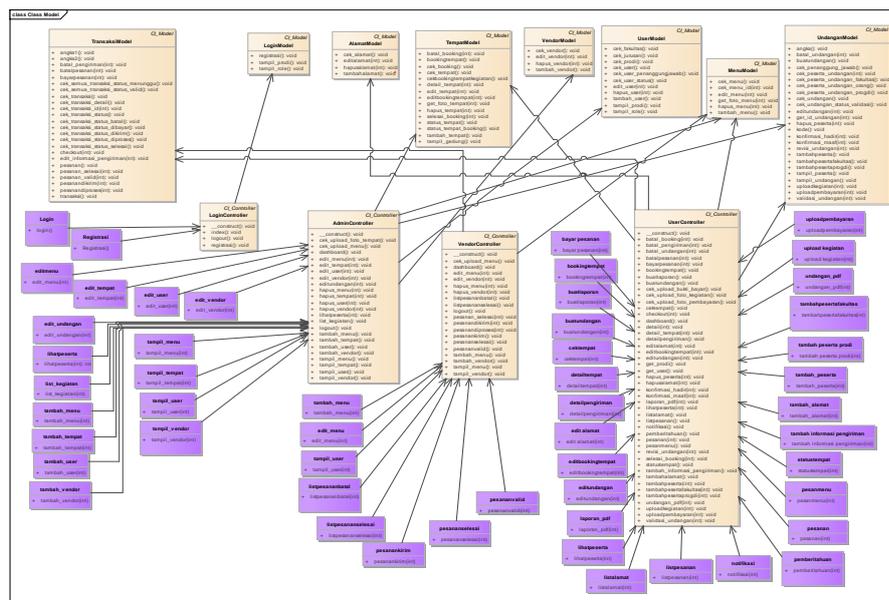
Gambar 3.4 Desain antar muka halaman buat undangan



Gambar 3.5 Robustness Diagram Buat Undangan



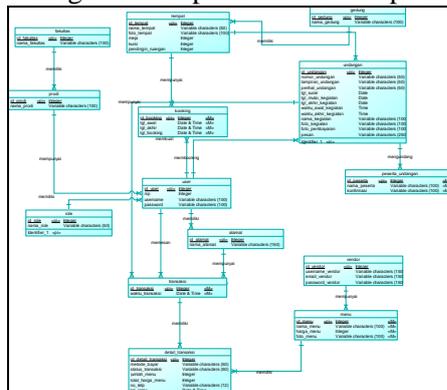
Gambar 3.6 Sequence Diagram Buat Undangan



Gambar 3.7 Class Diagram Diagram Sistem Informasi Perencanaan dan Pelaporan Kegiatan dengan Fitur Pemesanan Konsumsi

3.5 Perancangan Basis Data

Untuk membuat rancangan desain basis data yang diinginkan maka diperlukan pembuatan Conceptual Data Model (CDM) pada gambar 3.8, Physical Data Model(PDM) pada gambar 3.9, dan Perancangan Tabel pada tabel 3.1 seperti berikut ini.



Gambar 3.8 Conceptual Data Model (CDM) Sistem Informasi Perencanaan Dan Pelaporan Kegiatan Dengan Fitur Pemesanan Konsumsi Yang Akan Dibuat


```

public function buatundangan()
{
    $data['judul'] = 'SIRELAK - Buat Undangan';
    $data['session'] = $this->db->get_where('user', ['username' => $this->session->userdata('username')]);
    $data['tempat'] = $this->TempatModel->cek_tempat();
    $data['user'] = $this->UserModel->cek_user_status();
    $data['user1'] = $this->UserModel->cek_user_penanggungjawab();
    $data['posting'] = $this->TempatModel->ambil_posting();
    $data['count'] = $this->UndanganModel->angka();
    $data['count1'] = $this->TransaksiModel->angka1();
    $data['kode'] = $this->UndanganModel->kode();
    $data['count2'] = $this->TransaksiModel->angka2();

    $this->form_validation->set_rules('no_undangan', 'No undangan', 'required|is_unique[undangan.no_undangan]');
    $this->form_validation->set_rules('lampiran_undangan', 'Lampiran undangan', 'required');
    $this->form_validation->set_rules('perihal_undangan', 'Perihal undangan', 'required');
    $this->form_validation->set_rules('tgl_surat', 'Tgl surat', 'required');
    $this->form_validation->set_rules('tgl_mulai_kegiatan', 'Tgl mulai kegiatan', 'required');
    $this->form_validation->set_rules('tgl_akhir_kegiatan', 'Tgl akhir kegiatan', 'required');
    $this->form_validation->set_rules('waktu_mulai_kegiatan', 'Waktu mulai kegiatan', 'required');
    $this->form_validation->set_rules('waktu_akhir_kegiatan', 'Waktu akhir kegiatan', 'required');
    $this->form_validation->set_rules('nama_tempat', 'Nama tempat', 'required');
    $this->form_validation->set_rules('penanggung_jawab', 'Penanggung jawab', 'required');
    $this->form_validation->set_rules('nama_kegiatan', 'Nama kegiatan', 'required');

    if($this->form_validation->run() == #false) {
        $this->load->view('templates/header', $data);
        $this->load->view('templates/user_template/navbar', $data);
        $this->load->view('user/buatundangan', $data);
        $this->load->view('templates/user_template/footer');
    }
    else{
        $this->UndanganModel->buatundangan();
        $this->session->set_flashdata('message', '<div class="alert alert-success" role="alert">
        Buat Undangan Berhasil!!!
        </div>');
        redirect('UserController/dashboard');
    }
}

```

Gambar 3.11 Source code untuk halaman buat undangan

3.7 Pengujian Program

Hasil uji coba (testing) dengan menggunakan pengujian black box dan implementasi pada Sistem Informasi Perencanaan dan Pelaporan Kegiatan dengan Fitur Pemesanan Konsumsi ini memiliki skenario pengujian dan kode use case text dengan penjelasan kode (UCBA) untuk pengujian aktor admin, kode (UCBU) untuk pengujian aktor User pada tabel 3.2, dan kode (UCBV) untuk pengujian aktor Vendor Dalam pengujian program menggunakan pengujian black box ini peneliti sebagai developer dan penguji adalah kepala bagian UPT TIK Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur Penjelasan lebih lengkap seperti terlihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.2 Pengujian Black Box pada aktor User

No.	Kode Use Case Text	Skenario Pengujian	Status	Fakta
1.	UCBU-001	User melihat informasi tempat kegiatan	OK	Sesuai
2.	UCBU-002	User melihat status ketersediaan tempat	OK	Sesuai
3.	UCBU-003	User membooking tempat	OK	Sesuai
4.	UCBU-004	User mengubah booking tempat	OK	Sesuai
5.	UCBU-005	User membuat undangan kegiatan	OK	Sesuai
6.	UCBU-006	User memvalidasi undangan	OK	Sesuai
7.	UCBU-007	User mengubah undangan kegiatan	OK	Sesuai
8.	UCBU-008	User menambah peserta undangan kegiatan	OK	Sesuai
9.	UCBU-009	User Mengkonfirmasi Undangan kegiatan	OK	Sesuai
10.	UCBU-010	User menambah alamat	OK	Sesuai
11.	UCBU-011	User menambah informasi pengiriman	OK	Sesuai
12.	UCBU-012	User memesan konsumsi kegiatan	OK	Sesuai
13.	UCBU-013	User upload foto kegiatan	OK	Sesuai
14.	UCBU-014	User upload pembayaran	OK	Sesuai
15.	UCBU-015	User membuat laporan kegiatan	OK	Sesuai
16.	UCBU-016	User login ke dalam sistem	OK	Sesuai
17.	UCBU-017	User Logout ke dalam sistem	OK	Sesuai

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Perancangan Sistem Informasi Perencanaan dan Pelaporan Kegiatan dengan Fitur Pemesanan Konsumsi ini dilakukan dengan menerapkan model Iconix process yang menampilkan empat diagram, yaitu diagram use case, diagram robustness, diagram sequence, dan diagram class. Implementasi proses pembuatan program Sistem Informasi Perencanaan dan Pelaporan Kegiatan dengan Fitur Pemesanan Konsumsi Menggunakan Framework Codeigniter ini telah dilakukan dengan menerapkan salah satu model kerangka kerja MVC (Model, View, Controller) dari salah satu framework development yaitu Codeigniter dan Menggunakan framework react native untuk mendvelop aplikasi mobile

Sistem Informasi Perencanaan dan Pelaporan Kegiatan dengan Fitur Pemesanan Konsumsi ini telah dibangun dengan mempunyai tiga kelompok pengguna dengan akses yang berbeda yaitu pelaksana kegiatan, penanggung jawab kegiatan, dan vendor sebagai pihak yang menyediakan konsumsi. Dengan demikian masing-masing pengguna dapat memperoleh informasi yang sesuai dengan peran masing-masing serta pengintegrasian data dapat dilakukan antar pengguna

Proses bisnis pada sistem ini dihasilkan melalui proses analisis. Proses tersebut menghasilkan use case diagram diantaranya adalah booking tempat, buat undangan, pesan konsumsi, membuat laporan kegiatan, validasi undangan, revisi undangan, upload foto kegiatan, dan upload foto pembayaran..

4.2 Saran

Pada Skripsi ini penggunaannya hanya terbatas pada dosen, tenaga pendidikan, dan vendor untuk penyedia konsumsi. Kedepannya dapat ditambahkan untuk penggunaannya seperti mahasiswa yang mengikuti Organisasi Mahasiswa (ORMAWA) seperti Himpunan Mahasiswa (HIMA), Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) bahkan Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) juga diharapkan dapat menggunakan sistem ini.

5. DAFTAR RUJUKAN

- [1] Kamel A. Lakhder D., Ammar Z., 2012. The organizational impacts of information systems: Analysis and proposal of a methodological framework, , pp.229-239.
- [2] Pressman, Roger S., 2012. *Rekayasa Perangkat Lunak – Buku Satu, Pendekatan Praktisi (Edisi 7)*. Yogyakarta: Andi.
- [3] Wagiu Alicia C, 2016. *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI UNTUK MEMBANTU PENGELOLAAN RAPAT PADA UNIVERSITAS ADVENT INDONESIA BERBASIS WEB*.
- [4] Rismayana H. Aris., Nur Aprillani V., 2016 *SISTEM INFORMASI AGENDA RAPAT BERBASIS WEB MENGGUNAKAN SMS GATEWAY (Studi kasus Polteknik TEDC Bandung)*.,pp 35-41
- [5] O'Brien, J. A., & Marakas, G. M. (2010). Introduction to Information Systems. In McGraw-Hill/Irwin, a business unit of The McGraw-Hill Companies, Inc., 1221 Avenue of the Americas, New York, NY, 10020. (Fifteenth). <https://doi.org/10.1192/bjp.111.479.1009-a>
- [6] Rosenberg, D., & Stephens, M. (2007). Use Case Driven Object Modeling with UML. In Use Case Driven Object Modeling with UML. <https://doi.org/10.1007/978-1-4302-0369-8>
- [7] Sumadya Dwi O., Ginardi H., Akbar Rizky J., 2016. Perancangan dan Implementasi Basis Data Aplikasi Web Fotokita JURNAL TEKNIK ITS Vol. 5, No. 2