

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTORY BARANG BERBASIS WEB PADA KECAMATAN SETU

Sarip Hidayatuloh¹, Muhammad Syahrul Fadillah²

*Jurusan Sistem Informasi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta
E-mail : sarip_hidayatuloh@uinjkt.ac.id¹, syahrul.fadillah17@mhs.uinjkt.ac.id²*

ABSTRAK

Kecamatan Setu merupakan suatu lembaga pemerintah di Kota Tangerang Selatan yang bergerak di bidang kependudukan dan pencatatan sipil serta mengawasi kerja serta kinerja dari kelurahan-kelurahan yang berada di Kecamatan Setu. Tetapi, berdasarkan observasi di lapangan yang dilakukan oleh peneliti masih terdapat adanya masalah yakni belum memiliki sistem *inventory* barang, dimana pada penginputan data-data barang inventaris masih dilakukan dengan cara manual, pada *microsoft excel* dan media penyimpanan data disimpan pada *google drive*. Hal tersebut membuat pihak kecamatan Setu dan kelurahan-kelurahan yang berada di Kecamatan Setu tidak dapat menginput, melihat dan mencetak data secara aktual dan up to date. Untuk mengatasi masalah tersebut maka peneliti membuat Analisis dan Perancangan Sistem Informasi *Inventory* Barang Berbasis Web Pada Kecamatan Setu dibuat dengan menggunakan *object oriented* dengan pendekatan *Rapid Application Development* (RAD) dan menggunakan *Unified Modelling Language* (UML). Hasil dari analisis dan perancangan sistem informasi *inventory* barang adalah menghasilkan rancangan untuk melakukan pencatatan inventaris barang, tanah, bangunan, transaksi keluar dan masuk serta dapat melakukan validasi data menggunakan sistem.

Kata Kunci— *Inventory*, UML, RAD, Analisis dan Perancangan, Kecamatan Setu

I. PENDAHULUAN

Sebuah sistem informasi sangat diperlukan dalam suatu perusahaan atau organisasi untuk membantu pengelolaan data yang masih dilakukan secara manual. Sehingga proses pengelolaan data menjadi lebih cepat, akurat dan efisien. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem informasi yang dapat mengelola data yang ada secara cepat, akurat dan efisien yaitu sebuah sistem informasi berbasis web.

Setu adalah sebuah di Kota Tangerang Selatan, Provinsi Banten, Indonesia. Kecamatan Setu merupakan pemekaran dari Kecamatan Cisauk, Tangerang. Berdasarkan Perda Kota Tangerang Selatan Nomor 10 Tahun 2012, pada tanggal 30 Oktober 2012, semua desa di Kecamatan Setu telah berstatus kelurahan (Perda Kota Tangerang Selatan Nomor 10, 2012). Kecamatan Setu terdiri atas 6 kelurahan, yaitu Kelurahan Setu, Kelurahan Keranggan, Kelurahan Kademangan, Kelurahan Muncul, Kelurahan Babakan, dan Kelurahan Bakti Jaya.

Kecamatan Setu merupakan suatu lembaga pemerintah di Kota Tangerang Selatan yang bergerak di bidang kependudukan dan pencatatan sipil serta mengawasi kerja serta kinerja dari kelurahan-kelurahan yang berada di Kecamatan Setu. Dimana sistem yang digunakan pada pengelolaan data barang inventaris masih bersifat konvensional. Untuk menunjang kinerja para pegawai kecamatan dan kelurahan, maka diperlukan adanya sistem yang terkomputerisasi sebagai sarana untuk keperluan para pegawai di lingkup Kecamatan dan Kelurahan dalam melakukan aktifitasnya.

Berdasarkan observasi serta wawancara terhadap pihak terkait, Kecamatan Setu belum memiliki sistem *inventory* barang, dimana pada penginputan data-data barang inventaris masih dilakukan dengan cara manual, pada *microsoft excel* dan media penyimpanan data disimpan pada *google drive*.

Sistem *inventory* barang yang dimaksud ini adalah sistem yang dibuat hanya untuk penyimpanan data-data barang habis pakai (alat tulis kantor, bahan pembersih, dll), barang bergerak (kendaraan) dan tidak bergerak (gedung, bidang tanah, dll) pada Kecamatan Setu dan kelurahan-kelurahan yang berada di Kecamatan Setu. Pada sistem ini hanya dibuat untuk penyimpanan agar admin di Kecamatan Setu dan kelurahan-kelurahan yang berada di Kecamatan Setu dapat menginput, melihat dan mencetak data secara aktual dan *up to date*. Pada masa Pandemi COVID-19 ini, menambah satu masalah yang cukup kompleks. Tidak memungkinkannya pegawai Kelurahan dan Kecamatan selalu bertatap muka untuk menyerahkan laporan data inventaris barang di kelurahan-kelurahan yang berada di Kecamatan Setu.

Dengan melihat pada perkembangan teknologi informasi, dan tuntutan para pegawai di lingkup Kecamatan dan Kelurahan yang semakin kompleks, maka pengembangan dan pemanfaatan teknologi informasi sangat penting. Oleh karena itu, pendataan barang inventaris kantor berbasis web sangat diperlukan. Diharapkan dapat membantu Bagian Umum dan Kepegawaian dalam *input* data, *view* dan cetak data barang, agar barang yang tersedia dan tidak tersedia dapat diketahui dengan jelas dan juga memudahkan staf karyawan untuk memonitor data barang pada Kecamatan Setu dan kelurahan-kelurahan yang berada di Kecamatan Setu.

Berdasarkan pembahasan diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “**Analisis dan Perancangan Sistem Informasi *Inventory* Barang Berbasis WEB Pada Kecamatan Setu**”.

II. LANDASAN TEORI

A. *Pengertian Sistem Informasi*

Sistem informasi didefinisikan oleh Robert A. Laitch dan K. Roscoe Bavis (Kusrini, 2007) sebagai berikut: “Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.”

B. *Pengertian Rapid Application Development*

Menurut (L. Whitten & D. Bentley, 2007) *Rapid Application Development* (RAD) adalah sebuah strategi pengembangan sistem yang menekankan kecepatan dalam pengembangan melalui keterlibatan pengguna dalam pembangunan secara cepat, iteratif, dan tambahan dari suatu serangkaian *prototype* dari suatu sistem yang dapat berkembang menjadi suatu sistem akhir atau versi tertentu

C. *Pengertian Unified Model Language (UML)*

Unified Modelling Language (UML) adalah suatu alat untuk memvisualisasikan dan mendokumentasikan hasil analisa dan desain yang berisi sintak dalam memodelkan sistem secara visual (Braun, Sivils, Shapiro, & Versteegh, 2001). Juga merupakan satu kumpulan konvensi pemodelan yang digunakan untuk menentukan atau menggambarkan sebuah sistem software yang terkait dengan objek (Whitten, Bentley, & Dittman, 2004).

D. *Pengertian Sistem Informasi Inventory*

Sistem informasi *inventory* merupakan suatu system penyimpanan barang terpadu untuk mencapai suatu tujuan dalam pengambilan keputusan dengan menerima input dan menghasilkan output menggunakan transformasi yang terorganisasi. Sistem informasi

inventory biasanya terdiri dari sistem penerimaan barang, sistem pembelian barang dan sistem gudang. Sistem ini harus dapat memberikan informasi *inventory* seperti informasi pengeluaran barang, pembelian barang, perpindahan atau mutasi barang dan informasi lain secara cepat dan akurat. Selain itu sistem ini juga dapat mempermudah kinerja user dalam kegiatannya. (Nurhayati, 2018)

III. METEDOLOGI PENELITIAN

A. *Metedologi Pengumpulan Data*

1. Metode Wawancara

Metode ini dilaksanakan untuk mengetahui masalah apa yang sedang dihadapi dan apa saja yang dibutuhkan dalam Sistem Informasi ini dengan Risdianto, S.Kom, Kepala Sub Bagian Umum dan Kepegawaian Kecamatan Setu

2. Metode Observasi

Metode ini dilaksanakan untuk mengumpulkan data dan informasi dengan cara meninjau dan mengamati secara langsung bagaimana sistem yang sedang berjalan dan coba untuk dipecahkan permasalahannya, serta diaplikasikan ke dalam sebuah aplikasi yang dilakukan di Kecamatan Setu mulai Senin, 1 Februari s.d Jum'at, 26 Februari 2021 selama hari kerja

3. Metode Studi Pustaka

Metode ini dilakukan dengan cara mempelajari teori-teori literatur dan buku-buku serta situs-situs penyedia layanan yang berhubungan dengan objek tugas akhir sebagai dasar dalam perancangan ini

4. Metode Studi Literatur Sejenis

Pada metode studi literatur yang dilakukan adalah dengan cara mengumpulkan 10 studi literatur hasil dari karya ilmiah dan detail studi literatur sejenis,

B. *Metedologi Analisis Sistem Berjalan*

Dalam analisis sistem berjalan ini peneliti menganalisis menggunakan metode PIECES. Analisis PIECES adalah analisis sebuah sistem yang dilakukan mengenai terhadap beberapa aspek antara lain adalah kinerja, informasi, ekonomi, pengendalian, efisiensi dan pelayanan pelanggan. Analisis PIECES ini sangat penting untuk dilakukan sebelum mengembangkan sebuah sistem informasi karena pada analisis ini akan ditemukan beberapa masalah utama ataupun masalah yang kecil.

C. *Metedologi Pengembangan Sistem*

Dalam perancangan sistem ini peneliti akan menganalisis mulai dari sistem yang berjalan sampai sistem yang akan diusulkan dengan menggunakan metode RAD (*Rapid Application Development*) dengan UML (*Unified Model Language*) diagram untuk memperlihatkan aliran proses dan data pada sistem yang akan dirancang. Berikut adalah metode perancangan RAD (Kendall & Kendall, 2010) yang digunakan peneliti dalam pengembangan sistem ini:

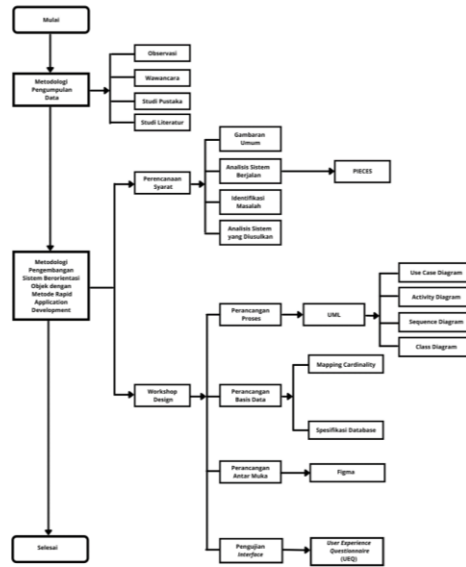
1. Tahapan *Requirement Planning*

Fase ini merupakan perencanaan awal dimana peneliti akan menganalisa segala kebutuhan sistem dan menganalisa sistem berjalan.

2. Tahapan *Workshop Design*

Fase ini merupakan fase untuk merancang atau membuat desain prototype sistem yang dapat digambarkan sebagai workshop

D. Kerangka Berfikir



Gambar 3.1 Kerangka Berfikir

IV. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Dalam melakukan penelitian, peneliti melakukan tahapan kegiatan berdasarkan metode pengumpulan data dan metode pengembangan sistem yang telah dituangkan dalam kerangka berfikir.

A. Perencanaan Syarat-syarat (Requirement Planning)

Berikut ini adalah langkah-langkah yang dilakukan oleh peneliti dalam tahapan Requirement Planning :

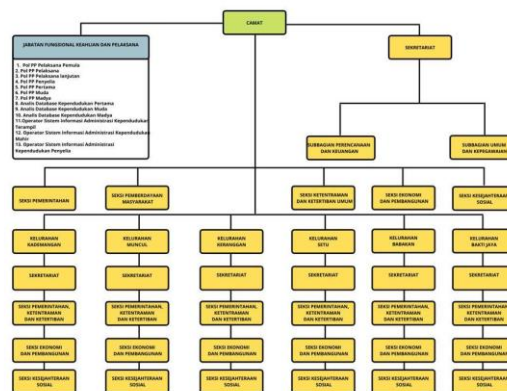
1. Gambaran Umum

Nama Instansi : Kecamatan Setu

Legalitas : Undang-undang Nomor 51 Tahun 2008, Tentang Pembentukan Kota Tangerang Selatan di Provinsi Banten

Kantor Kelurahan : Kelurahan Keranggan, Kelurahan Muncul, Kelurahan Kademangan, Kelurahan Setu, Kelurahan Babakan, dan Kelurahan Bakti Jaya.

2. Struktur Organisasi

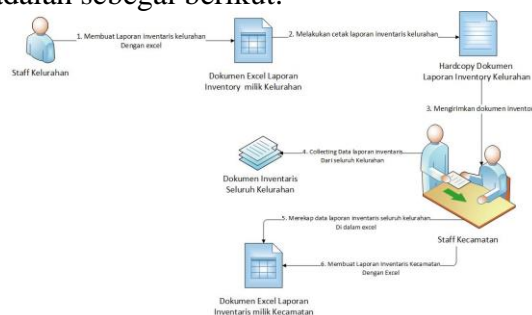


Gambar 4.1 Struktur Organisasi Kecamatan Setu

3. Analisis Sistem Berjalan

a. Proses Bisnis Berjalan

Berdasarkan hasil penelitian melalui observasi dan wawancara secara langsung pencatatan *inventory* adalah sebagai berikut:



Gambar 4.2 Rich Picture Sistem Berjalan

b. Analisis PIECES

1 Performance (Kinerja)

Sistem Berjalan : Pencatatan inventaris masih menggunakan *file excel* sehingga masih terdapat *redundancy* data dan sulit untuk melakukan *maintenance* terhadap laporan tersebut

Sistem Usulan : Sistem berbasis aplikasi web sehingga mempermudah pencatatan data dan staf kecamatan dapat memantau inventaris kelurahan secara langsung

2 Information (Informasi)

Sistem Berjalan : Terdapat keterlambatan penyampaian pendataan inventaris oleh masing-masing kelurahan karena mengharuskan tatap muka.

Sistem Usulan : Sistem berbasis web yang terhubung dengan data kelurahan dan kecamatan sehingga tidak ada lagi keterlambatan pelaporan inventaris oleh kelurahan

3 Economy (Ekonomi)

Sistem Berjalan : Laporan inventaris masih berupa kertas dan masing-masing kelurahan harus menyerahkan laporan tersebut secara tatap muka sehingga harus mengeluarkan biaya penggunaan kertas dan transport.

Sistem Usulan : *System* berbasis web mempermudah untuk pencetakan laporan, staf kelurahan tidak perlu datang secara langsung ke kecamatan karena sistem sudah terintegrasi

4 Control (Kontrol)

Sistem Berjalan : Data masih berupa *excel* yang disimpan di penyimpanan awan. Data tersebut sangat rawan terhapus. Sistem Usulan : Segala pencatatan inventaris oleh kelurahan tersimpan secara *realtime* sehingga staf kecamatan tidak perlu menunggu staf kelurahan untuk menyampaikan laporan

5 Efficiency (Efisiensi)

Sistem Berjalan : Membutuhkan waktu yang lama dalam mengumpulkan laporan hasil inventaris masing-masing kelurahan. Selain itu sulit untuk mencari informasi inventaris lama.

Sistem Usulan : Segala pencatatan inventaris oleh kelurahan tersimpan secara *realtime* sehingga staf kecamatan tidak perlu menunggu staf kelurahan untuk menyampaikan laporan

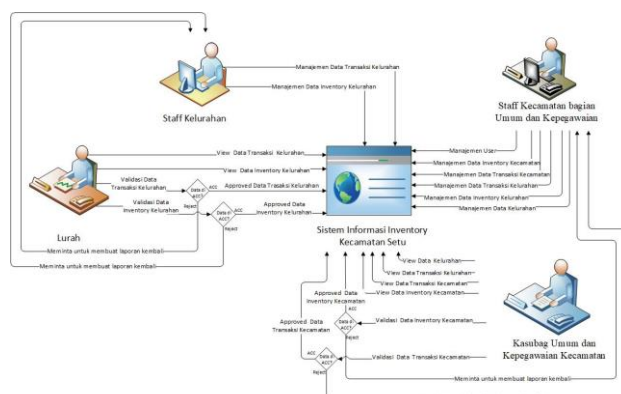
6 Service (Pelayanan)

Sistem Berjalan : Pelaporan inventaris yang mengharuskan tatap muka belum mempermudah staf kelurahan untuk menyampaikan laporan inventaris.

Sistem Usulan : *System* berbasis web memudahkan staf kelurahan untuk menyampaikan laporan inventaris karena tidak perlu tatap muka

4. Analisis Sistem Usulan

Berdasarkan analisis permasalahan yang terjadi pada sistem berjalan maka peneliti memberika solusi yaitu dengan diimplementasikan Sistem Informasi *Inventory* Barang adalah sebagai berikut :

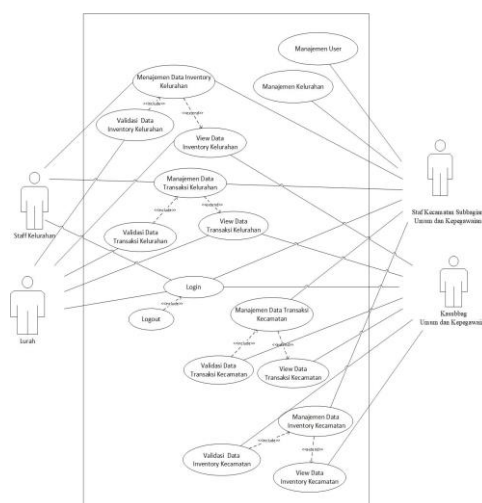


Gambar 4.3 Rich Picture Sistem Usulan

B. Perancangan (Workshop Design)

Peneliti melakukan fase *workshop design* dengan menggunakan pendekatan sistem berorientasi objek yaitu dengan membuat *use case diagram*, *use case narrative*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram*, *mapping cardinality* dan *desain interface*. Penjelasan dibahas berikut ini.

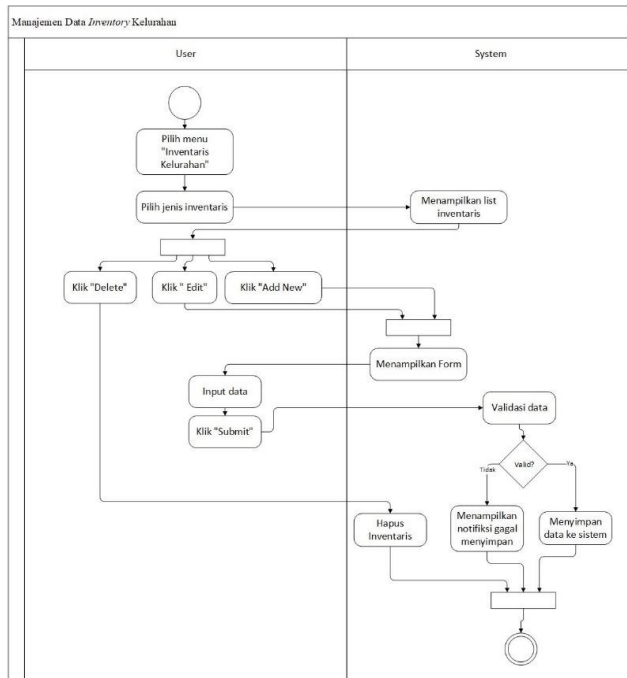
1. Use case Diagram



Gambar 4.4 Use case Diagram

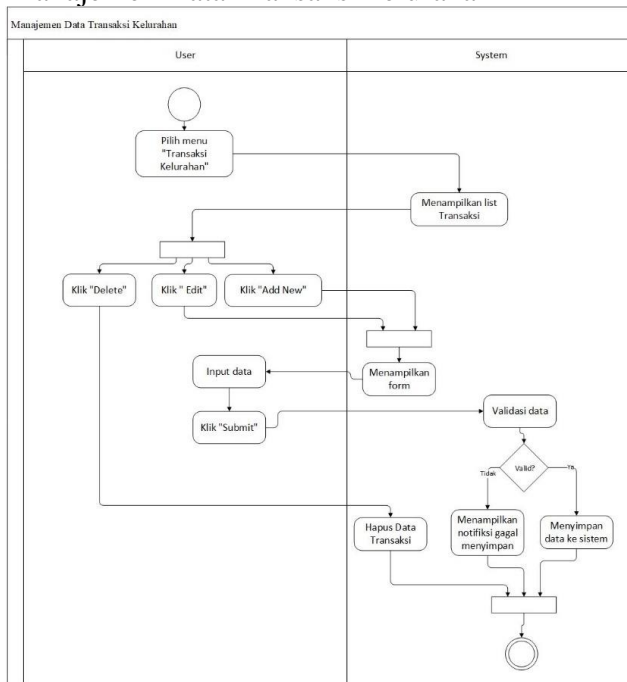
2. Activity diagram

a. Activity Diagram Manajemen Data Inventory Kelurahan



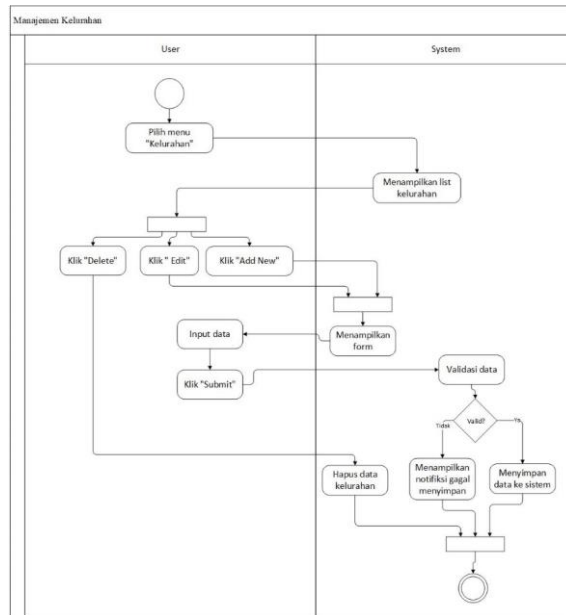
Gambar 4.5 Activity Diagram Manajemen Data inventory Kelurahan

b. Activity Diagram Manajemen Data Transaksi kelurahan



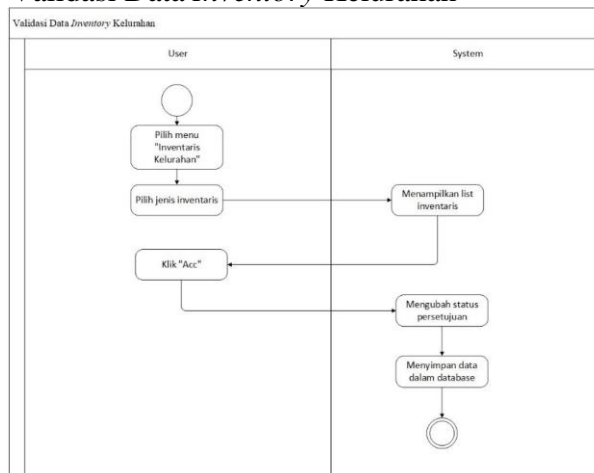
Gambar 4.6 Activity Diagram Manajemen Data Transaksi

c. *Activity Diagram* Manajemen Kelurahan



Gambar 4.7 Activity Diagram Manajemen Kelurahan

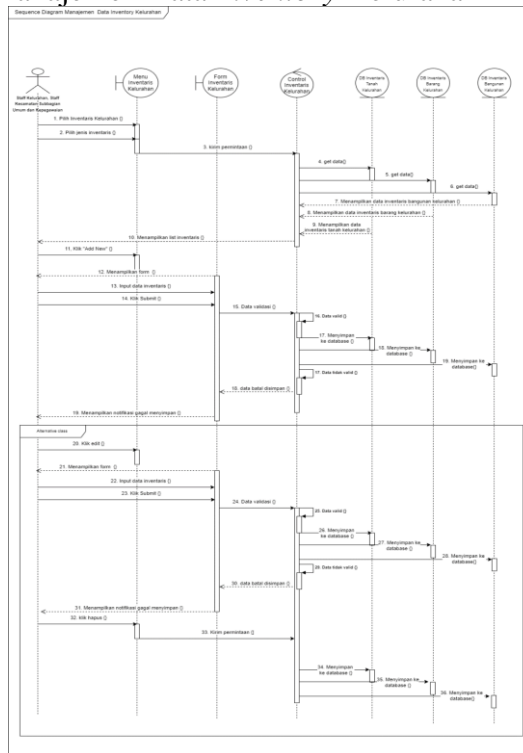
d. *Activity Diagram* Validasi Data *Inventory* Kelurahan



Gambar 4.8 Activity Diagram Validasi Data *Inventory* Kelurahan

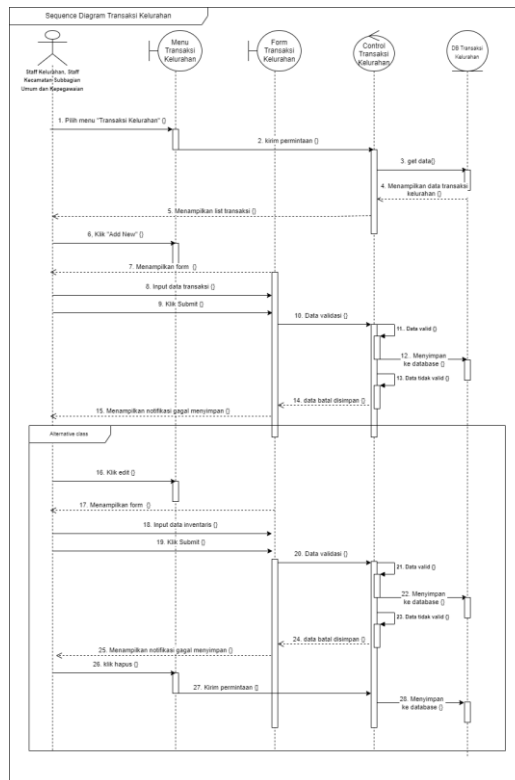
3. Sequence diagram

a. Sequence Diagram Manajemen Data Inventory Kelurahan



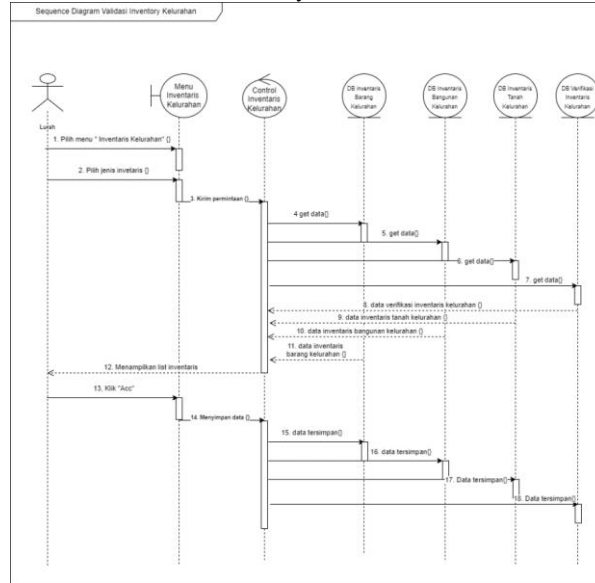
Gambar 4.9 Sequence Diagram Manajemen Data Inventory Kelurahan

b. Sequence Diagram Data Transaksi Kelurahan



Gambar 4.10 Sequence Diagram Data Transaksi Kelurahan

c. *Sequence Diagram Validasi Data Inventory Kelurahan*



Gambar 4.11 *Sequence Diagram Validasi Data Inventory Kelurahan*

4. Tabel Daftar Potensial Objek Yang Diusulkan
Tabel 4.1. Daftar Potensial Objek yang di Uuslkan

User	Transaksi Kelurahan
Level	Transaksi Kecamatan
Inventaris Tanah Kelurahan	Kelurahan
Inventaris Barang Kelurahan	Kecamatan
Inventaris Bangunan Kelurahan	Verifikasi Inventaris Kelurahan
Inventaris Tanah Kecamatan	Verifikasi Inventaris Kecamatan
Inventaris Barang Kecamatan	Verifikasi Transaksi Kelurahan
Inventaris Bangunan Kecamatan	Verifikasi Transaksi Kecamatan

8. Spesifikasi *Database*

Di bawah ini merupakan table spesifikasi *database* Sistem Informasi *Inventory* Barang Pada Kecamatan Setu :

a. Table *User*

Nama Tabel : *User*

Primary Key : *Id_User*

Foreign Key : *Id_Level*

Tipe : *Master*

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
<i>Id_user</i>	<i>Int</i>	10	<i>Id user</i>
<i>Username</i>	<i>Varchar</i>	55	<i>Username user</i>
<i>Password</i>	<i>Varchar</i>	12	<i>Password user</i>
<i>Id_level</i>	<i>Int</i>	10	<i>Level user</i>

Tabel 4.2 Tabel User

b. Table Transaksi Kelurahan

Nama Tabel : Transaksi kelurahan

Primary Key : *Id_transaskis_kelurahan*

Foreign Key : *id_user, id_barang_kelurahan, id_verifikasi_transaksi_kel, id_kelurahan*

Tipe : Transaksi

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
<i>Id_transaksi_kelurahan</i>	<i>Int</i>	10	<i>Id transaksi kelurahan</i>
<i>Nama</i>	<i>Varchar</i>	50	<i>Nama transaksi kelurahan</i>
<i>Tipe_transaksi</i>	<i>Varchar</i>	30	<i>Tipe transaksi</i>
<i>Tanggal</i>	<i>Date</i>	10	<i>Tanggal transaksi</i>
<i>Keterangan</i>	<i>Varchar</i>	80	<i>Keterangan transaksi</i>
<i>Id_user</i>	<i>Int</i>	10	<i>Id user</i>
<i>Id_barang_kelurahan</i>	<i>Int</i>	10	<i>Id barang kelurahan</i>
<i>Id_verifikasi_transaksi_kel</i>	<i>Int</i>	10	<i>Id verifikasi transaksi kelurahan</i>
<i>Id_kelurahan</i>	<i>Int</i>	10	<i>Id Kelurahan</i>

Tabel 4.3 Tabel Transaksi Kelurahan

c. Tabel Verifikasi Inventaris Kelurahan

Nama Table : Verifikasi Inventaris Kelurahan

Primary Key : *id_verifikasi_kelurahan*

Foreign Key : *id_user, id_jenis_transaksi_kelurahan*

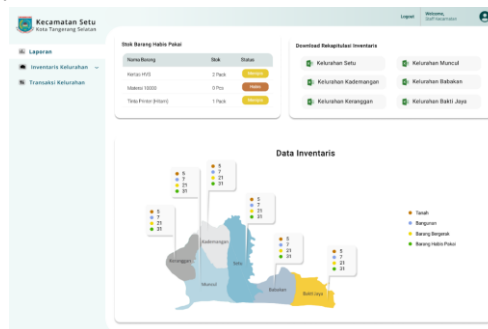
Type : Transaksi

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Id_verifikasi_transaksi_kelurahan	Int	10	Id verifikasi inventaris kelurahan
Nama	Varchar	50	Nama user verifikasi inventaris
Status	Varchar	10	Status inventaris
Tanggal	Date	10	Tanggal verifikasi inventaris
Id_user	Int	10	Id user
Id_jenis_inventaris_kelurahan	Int	10	Id jenis inventaris kelurahan

Tabel 4.4 Tabel Verifikasi Inventaris Kelurahan

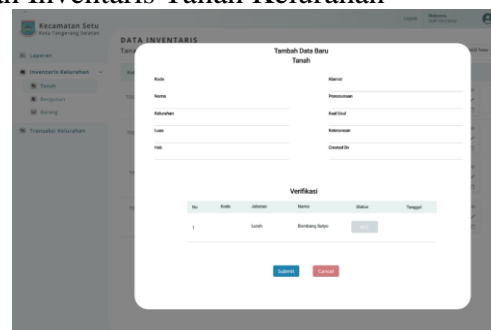
9. Desain Interface

a. Desain Halaman Utama



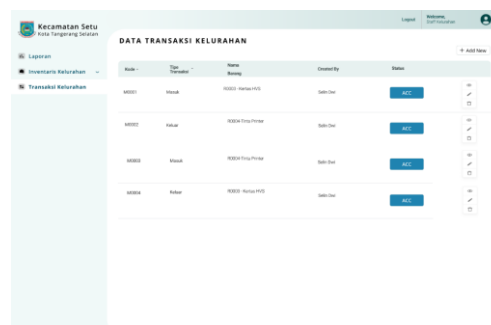
Gambar 4.15 Desain Interface Halaman Utama

b. Desain Interface Tambah Inventaris Tanah Kelurahan



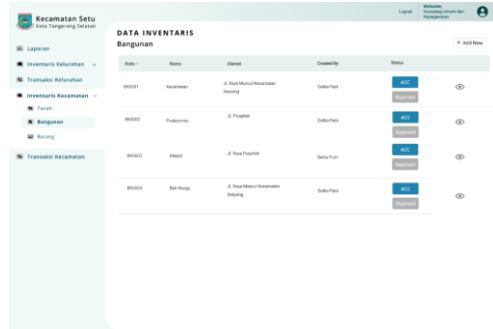
Gambar 4.16 Desain Interface Tambah Inventaris Tanah kelurahan

c. Desain Interface List Transaksi Kelurahan



Gambar 4.17 Desain Interface List Transaksi Kelurahan

d. Desain *Interface* Validasi Inventaris Kecamatan



Gambar 4.18 Desain *Interface* Validasi Inventaris Kecamatan

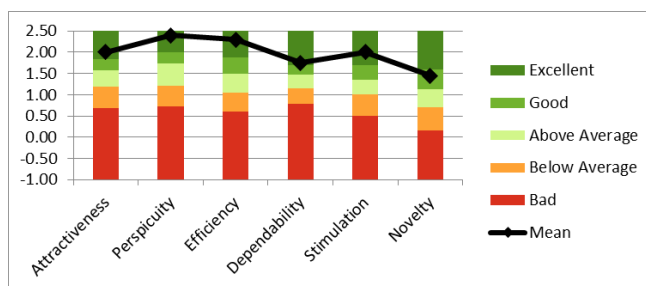
10. Pengujian Interface

Setelah dilakukan desain interfance maka peneliti melakukan pengujian *user experience* terhadap *prototype* yang sudah dibuat oleh peneliti lalu di uji kepada pengguna dengan menggunakan *User Experience Questionnaire* (UEQ). Peneliti melakukan pengujian *prototype* kepada 5 responden dan responden mengisi nilai pengujian *prototype* dengan *User Experience Questionnaire*.

Selanjutnya, peneliti melakukan analisis dan pengolahan data dengan menggunakan *UEQ Data Analysis Tools* dalam bentuk *excel* yang dapat diunduh pada halaman *website ueq-online.org*. Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan *UEQ Data Analysis Tools*, maka didapatkan hasil pengujian *prototype* dengan nilai sebagai berikut :

Tabel 4. 4 Tabel hasil analisis berdasarkan masing -masing aspek penilaian UEQ

Scale	Mean	Comparassion to Benchmark	Interpretation
Attractiveness	2.00	Excellent	In the range of the 10% best results
Perspiciuity	2.40	Excellent	In the range of the 10% best results
Efficiency	2.30	Excellent	In the range of the 10% best results
Dependability	1.75	Excellent	In the range of the 10% best results
Stimulation	2.00	Excellent	In the range of the 10% best results
Novelty	1.45	Good	10% of results better, 75% of results worse



Gambar 4.19 Gambar grafik hasil berdasarkan masing -masing aspek penilaian UEQ

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil pembahasan mengenai analisis dan perancangan sistem *inventory* barang berbasis *web* pada kecamatan setu, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sistem inventaris berbasis *web* dapat memudahkan pelaporan data inventaris.
2. Laporan yang dibuat dapat membantu proses pengembangan aplikasi Sistem Inventaris.
3. Data dapat tersimpan dengan baik dengan adanya sistem inventaris berbasis *web*.

B. Saran

Berikut beberapa hal yang penulis sarankan untuk pengembangan selanjutnya yaitu:

1. Merealisasikan analisis dan perancangan sistem inventaris menjadi sebuah aplikasi
2. Mengembangkan analisis dan perancangan sistem inventaris berbasis *mobile*.

REFERENSI

- [1] Kendall & Kendall. (2010). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Edisi ke-5. Jakarta
- [2] Kusriani. (2007). Tuntunan Praktis Membangun Sistem Informasi Akuntansi dengan Visual Basic & Microsoft SQL Server. Yogyakarta: ANDI.
- [3] L. Whitten, J., & D. Bentley, L. (2007). System Analysis & Design Methods Seventh Edition. New York, USA: McGraw-Hill.
- [4] Nurhayati, F. (2018). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI INVENTORY BERBASIS WEB. Surabaya: Universitas 17 Agustus 1945.
- [5] Perda Kota Tangerang Selatan Nomor 10 Tahun 2012 tentang "Perubahan Status 5 Desa Menjadi Kelurahan Di Kecamatan Setu"
- [6] Whitten, L., J., & dkk. (2004). "Systems Analysis and Design Methods". Yogyakarta: Andi.