

IMPLEMENTASI METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT DALAM PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTARIS BARANG UPTB UPPD SAMSAT LOMBOK TENGAH

M. Saiful Akram¹, Mohammad Taufan Asri Zaen²

^{1,2}Sistem Informasi, STMIK Lombok, Praya, Indonesi, 83511

e-mail: ¹saifulakrom337@gmail.com, ²opanzain@gmail.com

Abstract

UPTB UPPD SAMSAT Central Lombok they still use the data collection process using a simple method, namely using Excel to record goods data collection. This research aims to create an inventory system application which aims to reduce the risk of errors occurring compared to a manual recording system. The method used is the RAD method. This method is an information system development method that is considered to emphasize short development cycles, so it is considered appropriate to use in developing this inventory system. RAD uses an iterative method in developing a system of stages that support this method, namely define the requirements, prototype, receive feedback and finalize software. The results of this research are an inventory application interface that is used to collect goods data more quickly and accurately.

Keywords: RAD; Rapid Application Development; Information System; Inventory System; SAMSAT.

Abstrak

UPTB UPPD SAMSAT Lombok tengah mereka masih menggunakan proses pendataannya masih dengan cara sederhana yaitu menggunakan excel untuk melakukan pencatatan pendata barang. penelitian ini bertujuan untuk membuat aplikasi sistem inventaris barang yang bertujuan dapat mengurangi risiko terjadi kesalahan daripada sistem pencatatan masih secara manual. Metode yang digunakan adalah metode RAD. Metode ini adalah metode pengembangan sistem informasi yang dianggap menekankan siklus perkembangan dengan waktu singkat, sehingga dinilai tepat digunakan dalam pembangunan sistem inventaris ini. RAD menggunakan metode yang berulang-ulang dalam mengembangkan sistem tahapan-tahapan yang mendukung metode ini yaitu define the requirements, prototype, receive feedback dan finalize software. Hasil dari penelitian ini berupa antarmuka aplikasi inventaris barang yang digunakan untuk melakukan pendataan barang yang lebih cepat dan akurat.

Kata Kunci: RAD; Rapid Application Development; Sistem Informasi; Sistem Inventaris Barang; SAMSAT

1. PENDAHULUAN

Pada era digital yang semakin maju, teknologi dan Informasi merupakan suatu hal yang sangat tidak dapat dipisahkan saat ini. Teknologi informasi telah membawa dampak signifikan dalam berbagai aspek bisnis, salah satunya di dunia kerja[1]. Melihat dari proses untuk mendapatkan informasi yang dapat diperoleh secara cepat, tepat,

dan akurat dengan didukung oleh kemajuan teknologi yang berkembang semakin canggih[2]. Namun, UPTB UPPD SAMSAT Lombok Tengah masih menghadapi tantangan dalam melakukan sistem informasi inventaris barang, mereka masih melakukan proses pengimputan data inventaris yang masih menggunakan excel yang pengimputan masih manual yang sering kali mengalami kendala

seperti kesulitan dalam pembuatan laporan, ketelitian yang rendah, serta keterbatasan aksesibilitas informasi inventaris secara real-time[3]. Untuk memenuhi keperluan informasi, perlu melakukan pengolahan sistematis dengan cara membentuk suatu sistem informasi[4].

Inventaris barang adalah kegiatan pelacakan dan pendataan barang yang secara akurat dan prasarana yang ada seperti yang ditemukan dan yang diarsipkan. Persediaan data atau barang sangat penting karena domain perlu memantau persediaan yang ada dan mencegahnya [5].

Kantor samsat atau Kantor Unit Pelaksana Teknis Badan Unit Pelayanan Pajak Daerah (UPTB UPPD) Praya Lombok tengah adalah tempat yang disediakan oleh pemerintah yang digunakan oleh PNS (Pegawai Negeri Sipil) dan non PNS Kantor Samsat atau UPTB UPPD salah satu instansi yang telah memakai perangkat komputer dalam menjalankan aktivitas kerjanya, tetapi dalam penggunaannya belum secara menyeluruh, hanya memanfaatkan seperti pembuatan laporan-laporan barang habis pakai dan dalam pengelolaan datanya masih menggunakan Microsoft Word dan Microsoft Excel sehingga pembuatan laporannya membutuhkan waktu yang lama karena masih manual [6].

Berdasarkan hal tersebut di atas penelitian ini merancang aplikasi sistem inventaris barang. Tujuan dari penelitian ini untuk memudahkan para petugas yang ada di samsat tersebut dalam menginput data barang dan transaksi barang secara cepat dan membuat data-data barang tersimpan tidak mudah hilang[7].

Posisi pengguna aplikasi ini sebagai pengakses karena proses utama berada dan di kelola langsung oleh server yang menyimpan data inti program perangkat lunak itu sendiri. Dengan ini proses tidak perlu dibebankan pada komputer pengguna. Metode RAD yaitu (Rapid Application Development) metode yang berfokus pada pengembangan aplikasi secara cepat dan digunakan untuk mengembangkan perangkat lunak, dengan pengembangan yang begitu singkat [8]. Melalui pengulangan dan feedback berulang-ulang diharapkan dengan perancangan aplikasi inventaris barang ini dapat membantu instansi UPTB UPPD SAMSAT dapat berjalan lancar dan tidak terkendala seperti sebelumnya.

2. PENELITIAN YANG TERKAIT

Dalam penelitian Anisa Puji Ikawati dan Veri arinal, tahun 2021 dengan judul “Penerapan metode RAD dalam sistem persediaan barang berbasis web pada PT. Agree Progress Internasional di Jakarta Barat”, seiring dengan permasalahan dunia kerja yang semakin berkembang, diperlukan suatu metode untuk dapat memanfaatkan informasi yang ada agar dapat mendukung proses pekerjaan agar kinerjanya lebih efektif [9]. Salah satu contoh permasalahan yang sering terjadi pada aplikasi sistem persediaan barang yang sedang berjalan yaitu dalam proses pengelolaan data menginput data barang yang akan diproses pencatatannya masih menggunakan manual sehingga menyebabkan sering terjadinya kesalahan seperti kurang teliti, hilangnya data dan membutuhkan banyak waktu dalam memprosesnya. Penelitian oleh [10] yang berjudul “Perancangan Sistem Pengelolaan Persediaan Barang Pada PT Prima Indostar Lubritama”. Dari hasil penelitian ini yaitu dibangunnya sistem terkomputerisasi yang dapat membantu semua kegiatan yang berhubungan dengan pengelolaan data barang masuk dan keluar, pengelolaan reject barang dan laporan tidak lagi melakukan dengan cara manual. Penelitian oleh (Pahlevi, Birowo, and Rezeki 2021) [11]. Yang berjudul “BPJS Sistem Informasi Stok ATK di Gudang Kantor BPJS Kesehatan Cabang Depok”. Dari hasil penelitian diatas yaitu bagaimana untuk mengimplementasikan perancangan sistem informasi stok ATK di gudang kantor BPJS Kesehatan cabang Depok dengan catatan untuk memudahkan pencatatan dan pendataan stok ATK yang ada, dan sistem laporan tersusun dengan detail dan rapi.

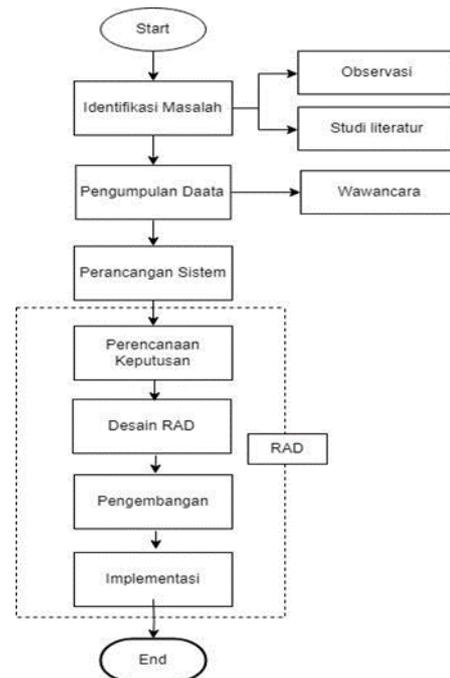
3. METODE PENELITIAN

RAD (Rapid Application Development)

Metode Rapid Application Development (RAD) merupakan suatu pendekatan software development yang memprioritaskan fleksibilitas, kecepatan, keterlibatan pengguna[12]. Dalam memprioritaskan fleksibilitas, kecepatan, keterlibatan pengguna [13]. Dalam pembuatan sistem inventaris ini, peneliti menggunakan metode kualitatif yang meliputi wawancara, observasi, dan penelusuran keputusan[14]. Metode penelitian pada dasarnya adalah memiliki konsep-konsep

yang harus diamati dan diukur dari penelitian yang dilakukan[15]. Dengan metode ini, pengguna dapat lebih memahami sistem dan saran perbaikan yang membuat sistem lebih sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan[16].

RAD mempunyai beberapa aspek penting, yaitu metodologi, orang (people), manajemen, dan alat (tools)[17]. RAD mempunyai karakteristik yaitu, waktu pengembangan yang begitu singkat tidak memakan waktu yang banyak dan cepat, biaya yang diperlukan tidak banyak dan paling penting yaitu peluang keberhasilannya. RAD berusaha untuk membuat perangkat lunak dengan cara cepat dan efisien, dengan mempertimbangkan kebutuhan pengguna dan kemungkinan beberapa teknis yang tersedia[18]. Keterlibatan pengguna sangat penting dalam metodologi ini, sehingga dari proses pengembangan pengguna aplikasi ini dapat memeriksa model kerja dan sudah sesuai dengan kebutuhan atau harus ada perbaikan. Metode Rapid Application Development (RAD) merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang berfokus pada kecepatan dalam proses pengembangan. Metode ini terdiri dari beberapa fase, yaitu perencanaan, perancangan dan pengembangan, serta implementasi. Setiap fase tersebut dirancang untuk mengurangi risiko dan mempercepat pengembangan dengan menyesuaikan secara spesifik dengan kebutuhan (James Martin, 1997). Tahapan metodologi RAD dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

- Perencanaan Kebutuhan : Pada fase ini, pengguna dan analis berkumpul untuk menetapkan tujuan sistem dan menentukan kebutuhan informasi spesifik untuk mencapai tujuan tersebut. Sistem pemecahan masalah menjadi orientasi dalam langkah ini.
- RAD Design Workshop : Pada tahap ini, tujuan dari sistem dirancang dan disempurnakan.
- Panduan (Konstruksi) : Fase konstruksi adalah tahap eksekusi yang mendukung pengembangan skrip program dan melanjutkan pekerjaan dari fase kedua. Pada fase ini, platform sistem, perangkat keras, dan perangkat lunak juga diverifikasi.
- Implementasi : Pada tahap ini, analis bekerja intensif dengan penguji selama workshop serta mempresentasikan aspek bisnis dan non- teknis perusahaan.

Prosedur Pengumpulan Data Pengumpulan data ini bertujuan untuk melaksanakan proses analisis data sebagai sampel yang akan digunakan untuk merancang sistem yang akan dibuat. Pengumpulan data ini bertujuan untuk mengetahui permasalahan yang ada dalam perusahaan, dan

kebutuhan apa saja yang diperlukan untuk pembuatan aplikasi ini sehingga dapat membuat atau memperoleh hasil sesuai dengan kebutuhan dan mendapatkan solusi dari permasalahan perusahaan tersebut.

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam melakukan penelitian ini mencari dan mengumpulkan beberapa data serta mengelolah informasi yang diperlukan menggunakan beberapa metode sebagai berikut:

- a. Observasi : Dengan cara mengamati secara langsung bagaimana sistem yang ada pada UPTB UPPD untuk memperoleh data-data dan gambaran jelas mengenai objek yang diteliti.
- b. Wawancara : Dengan melakukan komunikasi antar jawab secara langsung dengan staf samsat untuk mendapatkan data dan informasi yang diperlukan.
- c. Penelusuran keputusan : Berdasarkan dengan cara menggunakan beberapa buku, jurnal maupun artikel sebagai referensi untuk memperoleh penjelasan yang bersifat teori yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.

Metode Perancangan RAD (Rapid Application Development)

Metode dalam penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak dengan metode pengumpulan data. Metode pengembangan perangkat lunak Rapid Application Development (RAD) adalah metode proses pengembangan perangkat lunak yang bersifat incremental bertujuan untuk pengerjaannya lebih mudah dan dapat dilakukan dengan waktu relative dan lebih cepat [20].

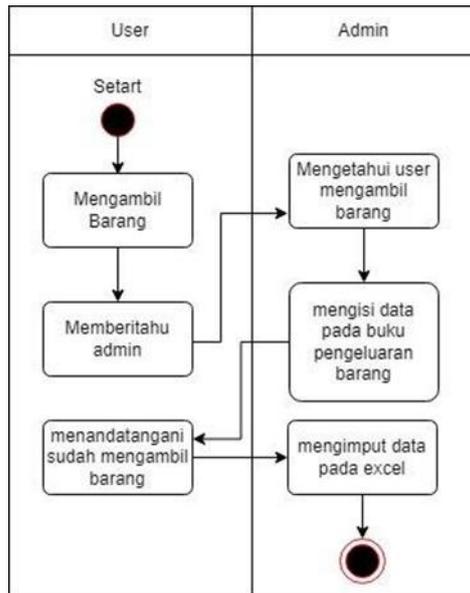
- a. Pemodelan Aplikasi : Pemodelan yang dilakukan untuk pemodelan fungsi aplikasi ini untuk mengetahui informasi apa saja yang harus dibuat, dan siapa saja yang harus membuat informasi itu, bagaimana alur informasi itu, proses apa saja yang terkait informasi itu. Tahapan ini penulis mengumpulkan bahan-bahan dan melakukan pengamatan terhadap kebutuhan aplikasi sistem inventaris

barang. Informasi ini bertujuan untuk dianalisis mendapatkan spesifikasi sistem.

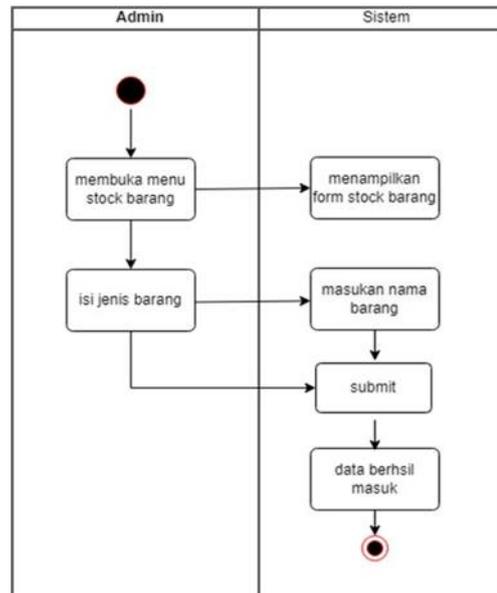
- b. Pemodelan Data : Memodelkan data apa saja yang harus dibutuhkan dan berdasarkan apa saja pemodelan aplikasi ini dapat mendefinisikan atribut-atributnya beserta relasinya dengan data-data yang lain. Dari tahapan ini penulis menggunakan Activity Diagram untuk pemodelan data sehingga dapat mengetahui atribut apa saja yang diperlukan.
- c. Pemodelan Proses : Mengimplementasikan fungsi aplikasi yang sudah didefinisikan terkait dengan pendefinisian data. Penulis mengidentifikasi proses aplikasi activity diagram yang akan sebagai proses pemodelan aplikasi.
- d. Pembuatan Aplikasi : Pemodelan proses pembuatan aplikasi dan data menjadi program. Metode RAD sangat menganjurkan karena pemakaian komponen yang sudah ada jika dimungkinkan. Tahapan ini penulis melakukan pemrograman aplikasi dengan berbagai macam bahasa pemrograman yaitu PHP, HTML, JAVA, dan CSS sesuai dengan desain yang telah dibuat.
- e. Pengujian dan Penelitian : Menguji komponen-komponen yang dibuat. Jika sudah teruji maka tim pengembangan komponen dapat beranjak untuk mengembangkan komponen berikutnya. Tahapan ini dilakukan pengujian menggunakan blackbox testing untuk mengetahui apakah sudah bisa beroperasi dengan baik atau tidak.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisa sistem yang sedang berjalan secara keseluruhan sangat perlu bagi penulis untuk dapat mengetahui kelemahan dari sistem tersebut, baik cara kerjanya sistem maupun pihak pelaksana dari segala sesuatu yang terlibat dari sistem tersebut.



Gambar 2. Activity Diagram Analisa Sistem Berjalan



Gambar 4. Activity diagram proses tambah data menu

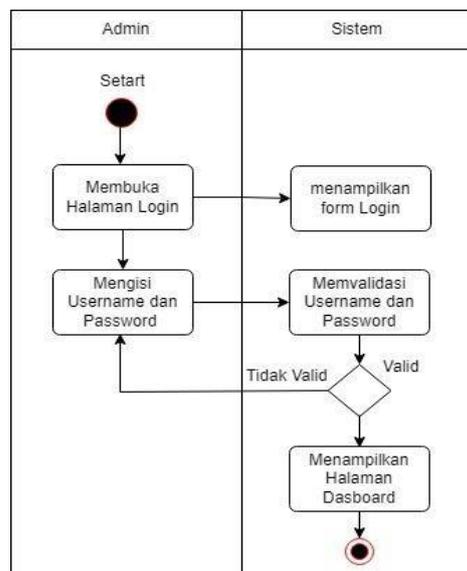
Analisa Sistem Usulan

Pada sistem usulan ini beberapa hal yang akan menjadi batasan masalah yang akan diberikan solusi dengan tujuan dijelaskan tentang kebutuhan-kebutuhan yang harus dipenuhi oleh sistem yang akan dirancang. Setelah menganalisa permasalahan, UPPD UPTB SAMSAT memerlukan sebuah sistem yang dapat membantu dalam kegiatan sistem pengelolaan data barang.

Implementasi sistem merupakan tahapan dimana sistem sudah siap dioperasikan pada keadaan yang sebenarnya, sehingga akan diketahui sistem siap menghasilkan tujuan yang diinginkan. Sebelum program siap digunakan dan diterapkan, maka program harus bebas dari kesalahan atau eror. Kesalahan program yang mungkin terjadi antara lain kesalahan penulisan bahasa, kesalahan proses atau logika. Setelah program bebas dari kesalahan-kesalahan tersebut, program akan diuji coba dengan memasukkan data untuk diolah.

a. Tahapan Halaman Login

Login merupakan halaman paling utama yang berisi menu login yang dapat diakses oleh user. Berikut ini adalah struktur menu yang ada pada halaman login.



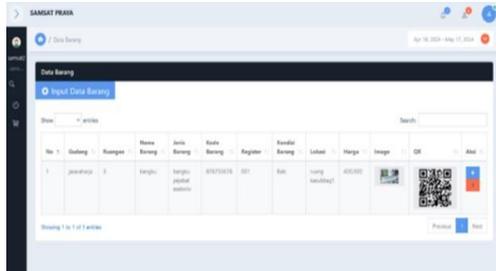
Gambar 3. Activity diagram proses login



Gambar 5. Tampilan Halaman Login

b. Tampilan Halaman stock Barang

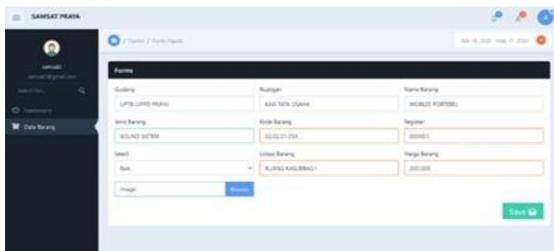
Halaman stock barang atau halaman dashboard merupakan halaman utama setelah User berhasil Login. Berikut ini adalah tampilan halaman stock barang.



Gambar 6. Tampilan Halaman Stock Barang

c. Tampilan Halaman Input Data Baranag

Halaman Input barang merupakan tempat pengimputan data barang yang akan di masukan data-data yang akan di proses disimpan oleh user. Halaman ini adalah tempat data yang sudah disimpan dan yang akan diinput.



Gambar 7. Tampilan Halaman Input Data

5. KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa implementasi Sistem Informasi Inventaris Barang menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) efektif dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan data di UPTB UPPD SAMSAT Lombok Tengah. Sistem yang dikembangkan ini berhasil mengurangi risiko kesalahan yang sering terjadi dengan pencatatan manual menggunakan Excel, serta meningkatkan kecepatan dan akurasi dalam pendataan barang. Metode Rapid Application Development (RAD) memungkinkan tim pengembangan untuk mempercepat proses pembuatan sistem informasi inventaris barang. Dengan pendekatan iteratif dan pengembangan berkelanjutan, sistem dapat segera

digunakan dan disesuaikan berdasarkan umpan balik pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. D. Darmansah, I. Chairuddin, And T. N. Putra, "Perancangan Sistem Pakar Tipe Kepribadian Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Web," *Jatisi (Jurnal Tek. Inform. Dan Sist. Informasi)*, Vol. 8, No. 3, Pp. 1200–1213, 2021, Doi: 10.35957/Jatisi.V8i3.1033.
- [2] D. Prasetyo, M. R. Prasetyo, V. D. A. Putra, And R. Djuliatov, "Sistem Perancangan Inventory Menggunakan Metode Rapid Application Development Berbasis Desktop," *J. Res. Publ. Innov.*, Vol. 1, No. 2, Pp. 477–483, 2023.
- [3] P. Cv And I. Alumunium, "Analisis Proses Pembuatan Inventaris Real-Time Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Rad Studi Kasus Di," Vol. 1, No. 2, Pp. 531–536, 2023.
- [4] Permataasri Ade And Ardiansah Temi, "Aplikasi Pembelajaran Pengenalan Nama Dan Fungsi Anggota Tubuhbagi Anak Usia Dini," *J. Data Sci. Inf. Syst.*, Vol. 1, No. 2, Pp. 57–64, 2023, [Online]. Available: <https://doi.org/10.58602/dimis.v1i2.37>
- [5] W. Novrian, Y. G. Nengsih, And D. Darmansah, "Pengembangan Aplikasi Inventaris Berbasis Website Menggunakan Metode Rapid Application Development," *J. Inf. Syst. Res.*, Vol. 3, No. 4, Pp. 425–430, 2022, Doi: 10.47065/Josh.V3i4.1819.
- [6] F. Damanik, R. Meilano, And T. Wr, "Pengembangan Sistem Informasi Persediaan Barang Dengan Metode Waterfall," *J. Elektron. List. Dan Teknol. Inf. Terap.*, Vol. 2, No. 2, 2021, Doi: 10.37338/E.V2i2.153.
- [7] Lutfi Bimantoro, Ina Sholihah Widiati, And Febrianta Surya Nugraha, "Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web (Studi Kasus Pt.Metro Akses Pratama)," *Insologi J. Sains Dan Teknol.*, Vol. 1, No. 6, Pp. 815–826, 2022, Doi: 10.55123/Insologi.V1i6.1158.
- [8] M. Pratiwi, L. Mayola, V. Kris Hiburan Laoli, U. Ilhami Arsyah, And N. Pratiwi, "Medical Record Information System With Rapid Application Development (Rad) Method," *J. Inf. Syst. Technol. Res.*, Vol. 1, No. 2, Pp. 124–130, 2022, Doi: 10.55537/Jistr.V1i2.170.
- [9] A. Puji Ikawati And V. Arinal, "Penerapan Metode Rad Dalam Sistem Persediaan Barang Berbasis Web Pada Pt. Agree Progress International Di Jakarta Barat," *J. Sos. Teknol.*, Vol. 1, No. 8, Pp. 875–886, 2021, Doi: 10.36418/Journalsostech.V1i8.175