

Model Sistem Informasi Monitoring Berkas Kepemilikan Tanah Berbasis *Web* Pada Badan Pertanahan Nasional

Fauzan Arga Wirakusuma^{1*}, Firdan Nursalfah Toni², Rini Suwartika³

^{1,2}Jurusan Manajemen Informatika, Politeknik Piksi Ganesha

³Jurusan Teknik Informatika, Politeknik Piksi Ganesha

Jalan Gatot Subroto No. 301, Bandung, Telp (022) 87340030

*e-mail *Corresponding Author*: Fauzanarga19@gmail.com

Abstrak

Kemudahan dan efektifitas dalam layanan pengurusan sertifikat kepemilikan tanah sangat dibutuhkan oleh masyarakat. Di sisi lain, proses monitoring berkas sertifikat kepemilikan tanah dipandang belum efisien karena belum dilakukan secara *online*, terutama dalam proses temu kembali berkas yang masih tersimpan secara fisik. Paper ini menyajikan model sistem aplikasi berbasis *Web* untuk memonitor berkas yang berhubungan dengan sertifikat kepemilikan tanah pada Badan Pertanahan Nasional (BPN). Pengembangan sistem menggunakan metode *waterfall*, dengan menggunakan *tools* perancangan berorientasi objek. Metode Wawancara digunakan untuk mengkaji kebutuhan sistem, dengan melibatkan manajemen BPN dan warga masyarakat yang memiliki tanah. Hasil pengujian *Blackbox* menunjukkan fitur-fitur fungsional pada sistem informasi yang dikembangkan dapat di gunakan untuk pengelolaan, pencarian, serta mencetak berkas berformat Pdf secara lebih cepat.

Kata kunci: *Berkas, Sertifikat Kepemilikan Tanah, Monitoring, Sistem informasi, Berbasis Web*

Abstract

Ease and effectiveness in the service of obtaining land ownership certificates is very much needed by the community. On the other hand, the process of monitoring land ownership certificate files is considered inefficient because it has not been done online, especially in the process of retrieving files that are still physically stored. This paper presents a Web-based application system model to monitor files related to land ownership certificates at the National Land Agency (BPN). System development using the waterfall method, using object-oriented design tools. Interview method was used to assess system requirements, involving BPN management and community members who own the land. The results of the Blackbox test show that the functional features of the developed information system can be used for managing, searching, and printing Pdf format files more quickly.

Keywords: *File, Land Ownership Certificate, Monitoring, Information System, Web-Based*

1. Pendahuluan

Sistem Informasi menjadi suatu kebutuhan yang penting dalam perkembangan teknologi pada era modernisasi saat ini. Pesatnya perkembangan teknologi dan sistem informasi menjadikan berbagai aspek kehidupan masyarakat berkaitan dengan internet dan komputer. Hal ini dikarenakan kemajuan teknologi mampu meningkatkan nilai tambah untuk layanan yang diberikan pada setiap bidang perusahaan maupun instansi tak terkecuali pada monitoring berkas sertifikat tanah yang di laporkan untuk mendapatkan pengesahan Negara [1].

Badan Pertanahan Nasional (BPN) merupakan salah satu instansi yang mengolah berkas sertifikat tanah, namun hingga saat ini masih diproses secara manual sehingga dapat menghambat proses penemuan kembali berkas, dari hasil pengolahan data dengan proses yang masih secara manual menjadikannya kurang efektif. Hal ini di tunjukan dengan sistem pengumpulan berkas sertifikat pemohon secara manual yang disimpan pada lemari arsip sehingga banyak data yang tercecer dan mempersulit dalam penemuan kembalinya berkas setelah disimpan.

Penelitian mengenai sistem informasi administrasi dan monitoring berkas telah banyak dilakukan untuk mendukung efektivitas berbagai bidang manajemen, seperti pada bidang

administrasi pertanahan [2-4], bidang administrasi Rumah Sakit [5-7], serta pada bidang administrasi lainnya [8-10].

Makalah ini mengusulkan model Sistem Informasi Monitoring Berkas untuk manajemen pertanahan yang lebih mudah dan lebih efektif dengan sistem berbasis Web dalam pengolahan data sehingga terhindar dari sulitnya penemuan kembali berkas karena terhambatnya proses pencarian, dengan begitu dapat membantu instansi pertanahan dalam pengelolaan berkas menjadi lebih efektif.

2. Tinjauan Pustaka

Beberapa penelitian tentang sistem informasi berkas sertifikat telah dilakukan.

Erica, Kondar [1] mengembangkan Perancangan Sistem Informasi Layanan Perizinan dan Monitoring Berkas Pada Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kanwil Kemenag Provinsi Jambi, permasalahan yang terjadi yaitu masih manualnya proses pembuatan izin pada PTSP Kanwil sehingga dirasa masih kurang memenuhi tujuan layanan dari pelayanan terpadu satu pintu yang mengakibatkan terjadi penghambatan pada proses yang masih manual. Solusi yang diberikan dengan dibuatkan sebuah sistem yang dapat membantu pemohon dalam mengurus Surat perizinan sehingga dapat memudahkan pelayanan menjadi lebih efektif. Metode yang digunakan dengan pemodelan berbasis UML.

Meta, Rohmah, Karim [2] mengembangkan Digital Monitoring Berkas Pendaftaran Pengukuran Tanah Pada kantor Pertanahan Kota Tangerang, Permasalahan yang terjadi adalah pelayanan yang masih secara konvensional yang berdampak kurang lengkapnya persyaratan yang ada menjadi kurang efektif. Solusi yang di berikan dengan dibuatnya sistem informasi pendaftaran berkas secara digital yang diharapkan dapat memudahkan pelayanan. Metode yang di gunakan dengan perancangan berorientasi objek menggunakan UML.

Mila, Ellyana, Siti [11] mengembangkan Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Web di PT. UTSG, permasalahan yang terjadi kurang efektifnya proses monitoring pegawai dalam melakukan informasi kepegawaian. Solusi yang diberikan dengan dibuatkan sebuah perangkat lunak sistem informasi monitoring kepegawaian, yang diharapkan dapat memudahkan perusahaan dalam memonitoring pegawainya menjadi lebih efektif. Metode yang digunakan dengan waterfall dengan langkah: perancangan sistem, analisis sistem, desain sistem, pengkodean program, uji program, implementasi sistem dan evaluasi sistem.

Adam, Rahayu [12] mengembangkan proses Sistem Informasi Manajemen dan Tracking Berkas, permasalahan yang terjadi masih kurang efektifnya proses tracking berkas pada PTSP Kecamatan Kebon Jeruk yang masih dilakukan secara konvensional sehingga menjadi kurang efektif. Solusi yang diberikan dengan dibuatkan suatu sistem informasi manajemen dalam tracking berkas yang di harapkan dapat memudahkan petugas PTSP itu sendiri dalam pelayanan sehingga bisa menjadi lebih efektif. Metode yang digunakan yaitu penelitian lapangan (*Field Reserach*) di kembangkan menggunakan sistem waterfall menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySql.

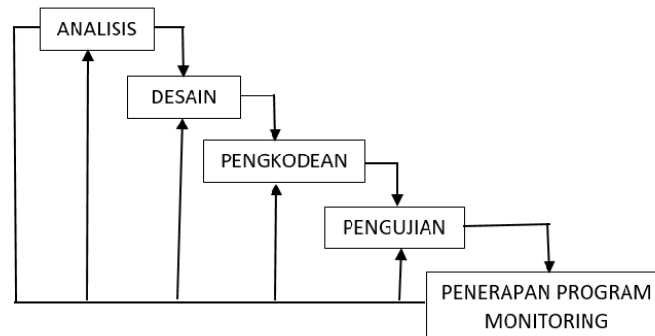
Arie, Marshella [13] mengembangkan Sistem Informasi Monitoring Inventori Barang Pada Balai riset Bandar Lampung, permasalahan yang terjadi masih adanya kendala yang timbul karena belum adanya sistem informasi yang memonitoring inventori barang khusus sehingga dampak yang terjadi barang menjadi tidak valid karna tidak adanya informasi yang mendukung atas pengolahan data tersebut. Solusi yang diberikan dengan dibuatkan sebuah sistem informasi monitoring inventori barang guna mengontrol peminjaman dan pengembalian barang melalui monitoring sistem yang diharapkan dapat memudahkan pegawai dalam melakukan monitoring setiap barang menjadi lebih efektif.

Perbedaan dalam penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada subjek penelitian, dimana subjek pada penelitian ini di lakukan pada bagian backoffice Kantor ATR/BPN Kota Bandung. Lalu pada penelitian ini membahas mengenai pengelolaan sertifikat tanah yang mana pada penelitian sebelumnya belum pernah di bahas. Selain itu, proses dalam pengoperasian sistem dirancang secara sederhana sehingga lebih mudah diaplikasikan oleh admin.

3. Metodologi

Penelitian menggunakan metode *Research and Development (R&D)* yaitu dengan mengembangkan produk aplikasi dan menguji efektivitas produk pada akhir penelitian. Pengembangan sistem mengikuti beberapa tahapan utama dalam model pengembangan

waterfall, diawali dengan menganalisis dan pengambilan kesimpulan dari hasil analisis lalu dilanjutkan dengan mendesain sistem yang akan dijalankan. Selanjutnya setelah sistem selesai didesain, maka dilakukan pengkodean untuk menjalankan sistem monitoring berkas berbasis website, setelah mendapatkan sistem yang telah dapat dijalankan selanjutnya dilakukan pengujian agar dapat terlihat apakah sistem sudah layak diterapkan atau masih terdapat kesalahan (*error*). Setelah itu dilanjutkan dengan penerapan program monitoring berkas berbasis website [2]. Tahapan Akhir pada model Waterfall tidak diimplementasikan dalam penelitian ini.



Gambar 1. Model Pengembangan *Waterfall*

1) Analisis Sistem

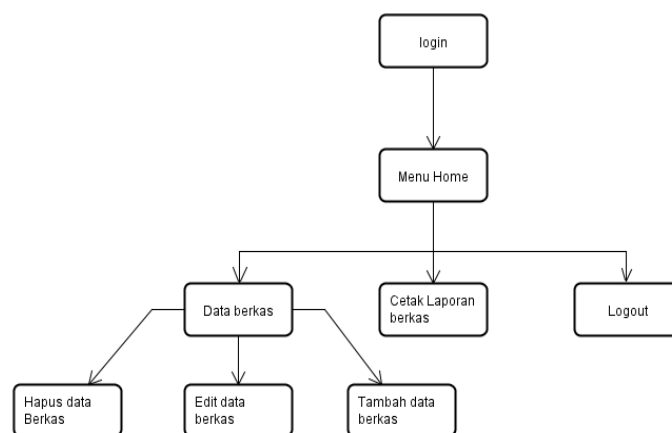
Analisis sistem dilakukan dengan proses observasi dan wawancara secara langsung pada bagian *backoffice* BPN Kota Bandung. Pengumpulan data dilakukan untuk mengetahui apa saja yang masih dilakukan secara manual sehingga dapat diketahui sistem informasi seperti apa yang dibutuhkan dan akan dibuat. Kebutuhan fungsional utama yang diperoleh berdasarkan hasil analisis sistem berupa pengelolaan Data Berkas. Data berkas setiap pemohon juga dapat di unduh dengan format pdf. Adapun kebutuhan nonfungsional berupa verifikasi hak akses pengguna.

2) Desain Sistem

Setelah pengumpulan data pada proses analisis sistem, tahap selanjutnya ialah perancangan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). Setelah desain dan alur terbentuk maka akan di serahkan kebagian *backoffice* untuk ditinjau apa desain dan alur dari sistem informasi yang sudah di buat dapat di implementasikan dibagian *backoffice*.

Model Arsitektur Sistem

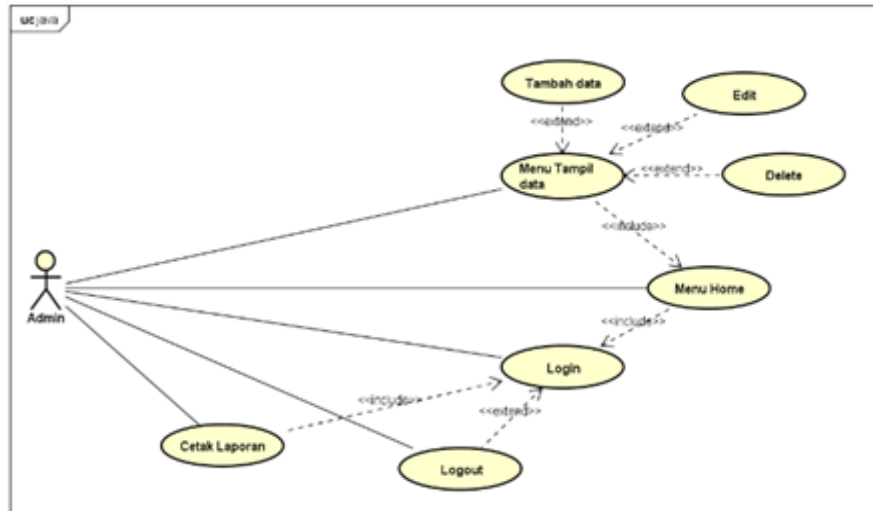
Arsitektur sistem aplikasi yang dikembangkan disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Arsitektur Sistem Aplikasi

Model Fungsionalitas Sistem

Model fungsionalitas sistem disajikan pada *Use Case Diagram* Gambar 3. *Use Case Diagram* digunakan untuk mendeskripsikan fungsi dari sebuah program [14]. Gambar 3 Merupakan *Use Case Diagram* dari sistem monitoring berkas berbasis web yang dibuat. Di dalam *Use Case Diagram* tersebut hanya terdapat satu User yaitu Admin itu sendiri.



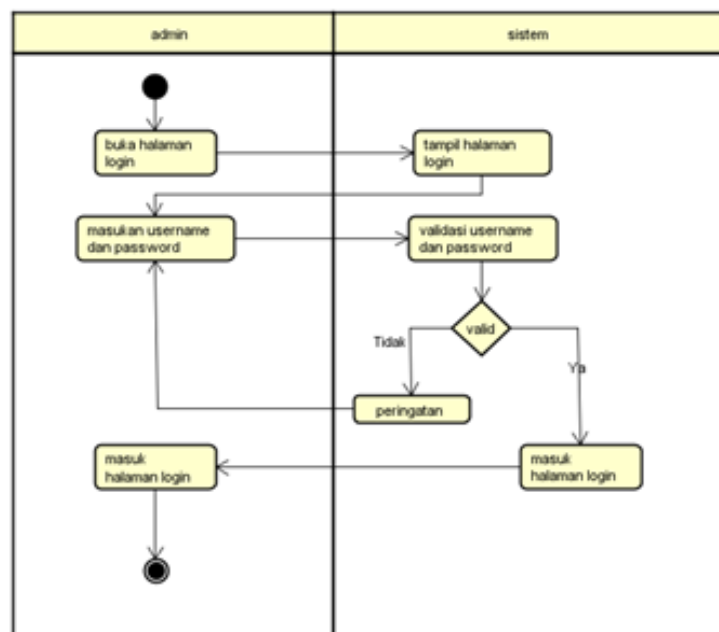
Gambar 3. *Use Case Diagram* Aplikasi Sistem Monitoring Berkas

Model Proses Sistem

Model proses sistem pada Aplikasi Sistem Monitoring Berkas disajikan pada Gambar 4 hingga Gambar 7.

- Verifikasi Pengguna

Gambar 4 menunjukkan proses verifikasi pengguna melalui proses Login.



Gambar 4. *Activity Diagram* Login

- Menambah Data Berkas

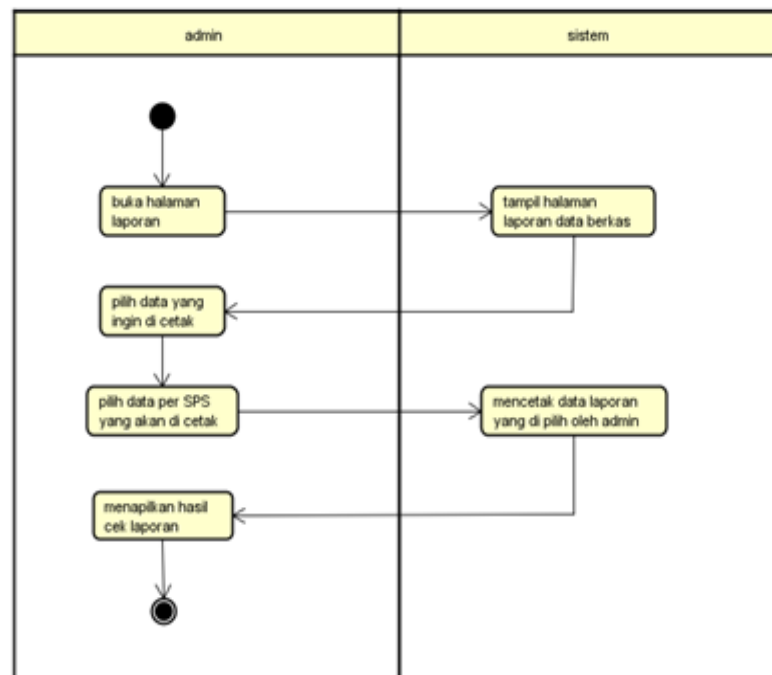
Gambar 5 menyajikan prosedur apabila admin ingin menambahkan data pada sistem maka penambahan tersebut dapat dilakukan pada menu ini, pertama admin akan masuk ke halaman data berkas setelah admin masuk ke menu data berkas selanjutnya admin harus masuk ke dalam menu tambah data untuk menambahkan data baru yang nantinya dapat di simpan pada data base sistem monitoring berkas.



Gambar 5. Activity Diagram Menambah Data Berkas

- Mencetak Data Berkas

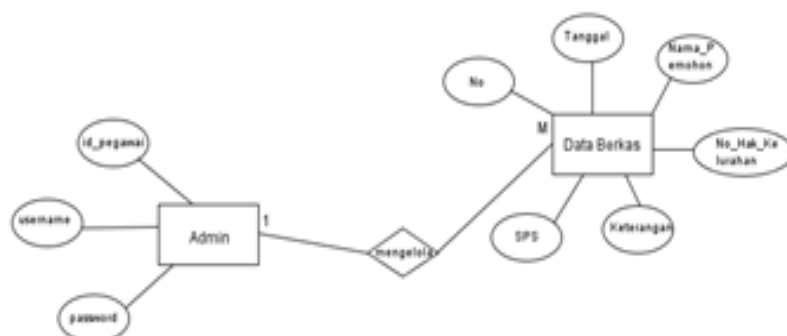
Pada gambar 6 menjelaskan apabila admin ingin mencetak berkas pada sistem yang telah dibuat. Untuk tahap pencetakan, admin akan memilah terlebih dahulu dan memilih berkas mana yang akan dicetak sehingga kinerja pegawai menjadi lebih mudah dan efektif dalam pelayanan.



Gambar 6. Activity Diagram Mencetak Data Berkas

Model Database

Model database sistem aplikasi yang dikembangkan disajikan pada *Entity Relational Diagram (ERD)* Gambar 7.



Gambar 7. *Entity Relational Diagram* Sistem Aplikasi

3) Pengkodean Program

Setelah proses desain di setujui maka selanjutnya masuk proses pengkodean. Pada tahap ini untuk perancangan *database* yang digunakan yaitu *MYSQL* di mana penulisannya menggunakan bahasa pemrograman *Dreamweaver CS5* dibuat menggunakan *PHP*.

4) Pengujian Sistem Aplikasi

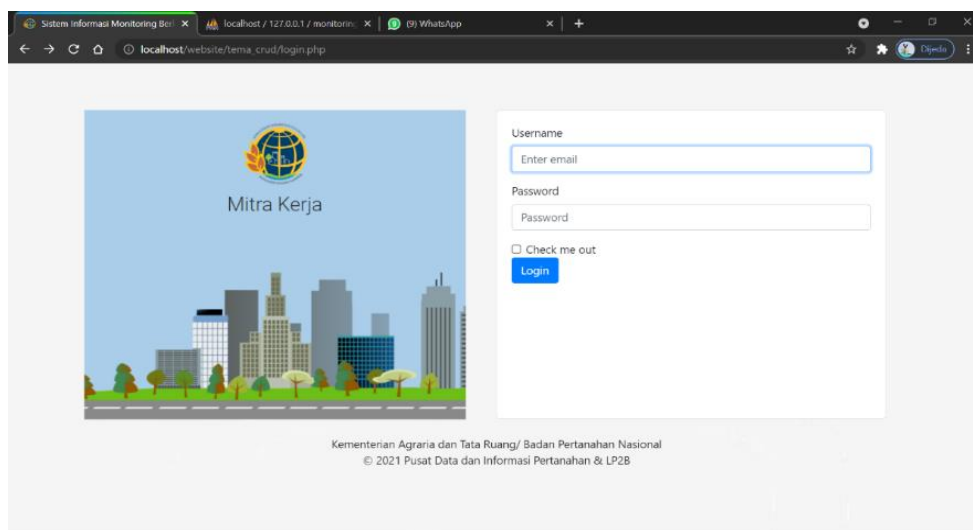
Setelah proses pengkodean selesai, selanjutnya software akan dilakukan pengujian. Pada tahap ini akan dilakukan pengujian secara menyeluruh pada sistem monitoring berkas pada bagian sistem program yang bertujuan guna menemukan *bug software* [15]. Pengujian dilakukan menggunakan metode *blackbox testing*.

4. Hasil Pengembangan dan Pengujian Sistem

4.1 Antarmuka Sistem Aplikasi

1) Halaman Login

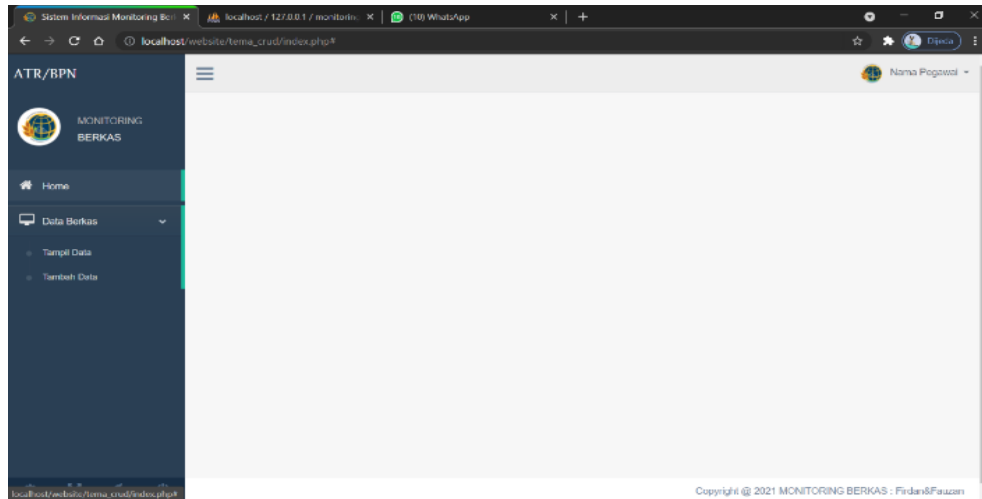
Pada gambar 8 merupakan tampilan awal pada website. Pada halaman utama ini hanya terdapat *username* dan *password* yang harus di isi oleh admin. Berikut adalah tampilan halaman login.



Gambar 8. Antarmuka Halaman Login

2) Menu Home

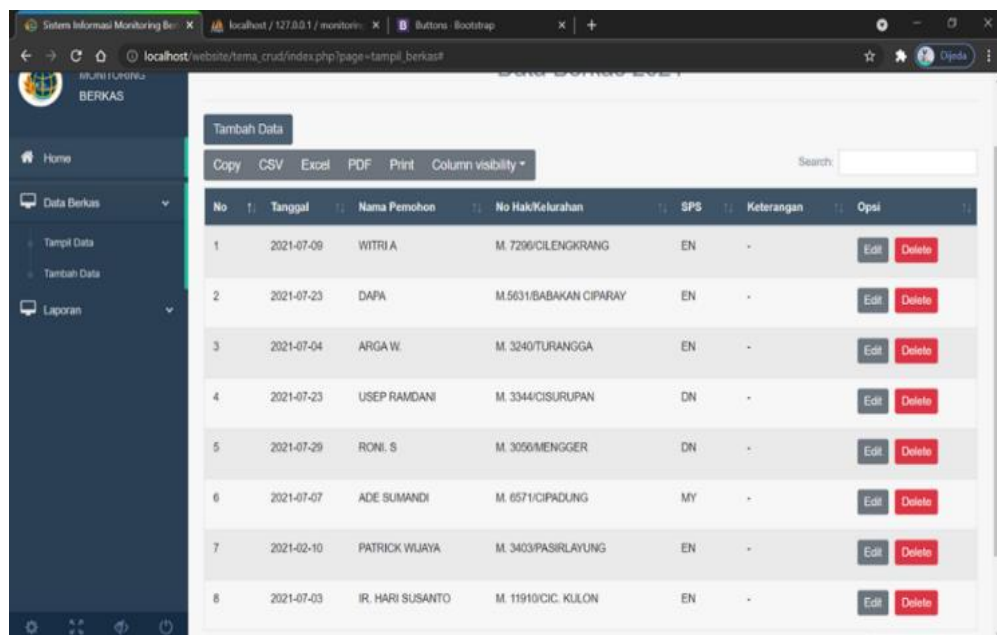
Pada gambar 9 merupakan tampilan dari menu *Home*. Pada halaman ini admin sudah dapat memilih berbagai fitur yang tersedia untuk membantu pengelolaan data yang ada. Adapun tampilan menu home pada sistem sebagai berikut:



Gambar 10. Antarmuka Halaman *Home*

3) Menu Tampil Data

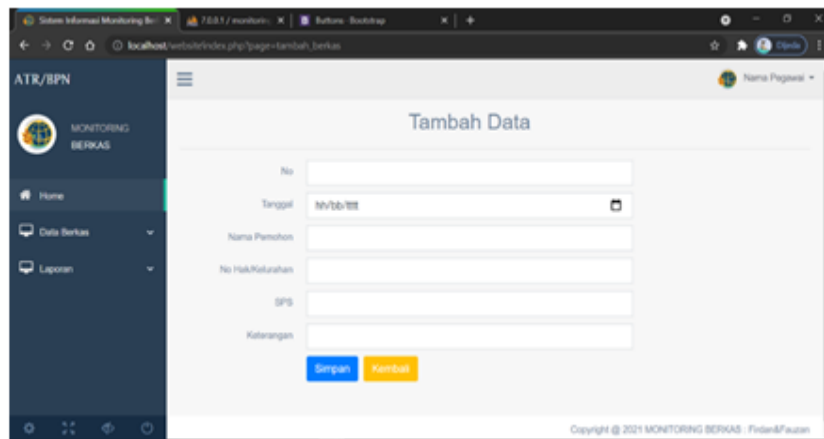
Gambar 10 merupakan menu tampil data. Pada menu ini admin dapat melihat, melakukan perubahan, melakukan penambahan, dan penghapusan berkas. Adapun menu tampil data pada sistem sebagai berikut:



Gambar 10. Antarmuka Menu Tampil Data

4) Halaman Tambah Data

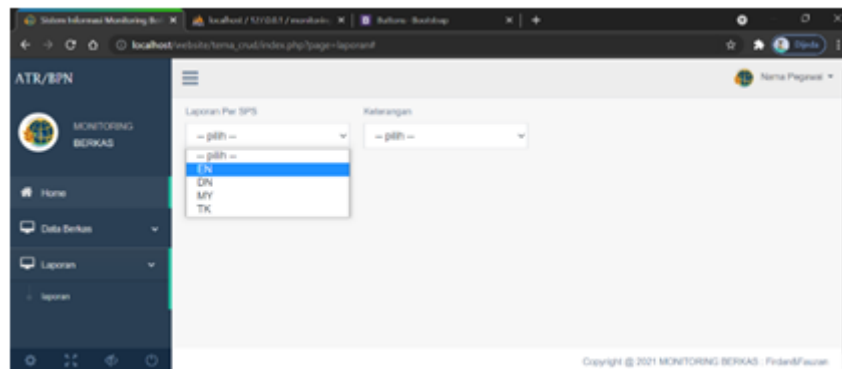
Gambar 11 merupakan menu tambah data. Pada menu ini admin dapat melakukan penambahan data baru yang masuk untuk di simpan pada data base sistem. Adapun tampilan halaman tambah data pada system sebagai berikut:



Gambar 11. Antarmuka Menu Tambah Data Berkas

5) Halaman Pencarian Berkas

Pada gambar 12 admin dapat memilah dan mencari data untuk tahap pencetakan sehingga kinerja pegawai menjadi lebih efektif dalam memberikan pelayanan. Adapun tampilan halaman pencarian berkas pada sistem sebagai berikut:



Gambar 12. Antarmuka Menu Pencarian Data Berkas

6) Halaman Cetak Berkas

No	Tanggal	Nama Pemohon	No Hak/Kelurahan	SPS	Keterangan
1	2021-07-03	HARI SUSANTO	M. 11910/RC. KULON	EN	-
2	2021-02-10	PATRICK WIJAYA	M. 3403/PANI/REAYUNG	EN	-
3	2021-07-04	ANGGA W.	M. 3240/TURANGGA	EN	-
4	2021-07-23	DAPA	M. 5631/BARAKAN CIPARAT	EN	-
5	2021-07-09	WITRI A	M. 7296/OLENGKRANG	EN	-

Bandung, 29 Juli 2021
Penanggung Jawab

Gambar 13. Tampilan Antarmuka Cetak Data Berkas

Pada gambar 13 admin dapat langsung mencetak berkas atau data sesuai kebutuhan yang sudah dicari terlebih dahulu pada menu pencarian berkas ke dalam bentuk pdf. sehingga kinerja pegawai menjadi lebih efektif dalam memberikan pelayanan

4.2 Pengujian Aplikasi

Pengujian menggunakan metode *blackbox testing*. Adapun hasil dari proses pengujian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil Pengujian *Black Box*

Fitur Fungsi yang diuji	Cara Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Login	Masukan email dan Password	Pengguna masuk ke halaman login.	Valid
Menu Home	Menampilkan tampilan aplikasi Monitoring berkas.	Pengguna bisa langsung melakukan proses menginputkan data – data berkas sertifikat tanah.	Valid
Data Berkas	Pada menu tampil data admin dapat melihat data, dan admin bisa merubah data dan mencari data atau pun menghapus data tersebut	Admin dapat melakukan pengubahan data dan menghapus berkas yang dipilih	Valid
Tambah data berkas	Pada menu tambah data admin dapat memasukan data berkas yang baru dengan cara memasukan No berkas, Tanggal berkas masuk, nama pemohon, No hak kelurahan, SPS dan keterangan berkas	Pada menu tambah data admin dapat melakukan menambahkan data berkas.	Valid
Halaman pencarian berkas	Pada menu pencarian berkas admin dapat memilah dan mencari berkas sesuai yang dibutuhkan, contoh nya pencarian data berkas 2021 sesuai SPS yang nantinya langsung di cetak dengan format pdf.	Admin lebih mudah dan cepat dalam pencarian berkas yang ada	Valid
Cetak berkas beserta hasilnya	Pada menu cetak berkas admin dapat mencetak berkas sesuai yang dibutuhkan, contoh nya mencetak data berkas 2021 sesuai SPS.	Mencetak berkas dengan format pdf.	Valid

Dengan berfungsinya seluruh fitur sistem yang telah diuji menunjukkan bahwa sistem monitoring berkas dapat berfungsi secara efektif. Seluruh data berkas sertifikat yang ada akan langsung di simpan pada data base sistem. Beberapa fitur pendukung yang ada pada sistem monitoring berkas dapat membantu instansi BPN Kota Bandung dalam pengelolaan berkas menjadi lebih efektif.

5. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini maka dapat diambil kesimpulan bahwa dengan di buat dan dirancangnya sistem monitoring berkas sertifikat berbasis web ini dapat membuat berkas sertifikat tanah yang awal mulanya sulit ditemukan dikarenakan tercecer. Dengan adanya sistem informasi monitoring ini dapat dengan mudah dicari dan ditemukan sehingga kinerja dari pegawai lebih efektif. Selain itu, dengan adanya sistem ini bukan hanya pegawai pada bagian monitoring berkas saja yang diuntungkan namun semua pihak akan merasa tenang dikarenakan berkas dari setiap pemohon akan tersimpan dengan baik dalam database sistem monitoring berkas berbasis Website ini. Harapan untuk kedepannya semoga sistem informasi monitoring berkas sertifikat tanah berbasis web yang diterapkan ini dapat dikembangkan lagi sehingga tampilan dan fitur tambahan lainnya dapat lebih bervariasi.

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih sebesar-besarnya kepada pegawai kantor BPN Kota Bandung yang telah memberikan dukungan berupa akses data dan informasi yang diperlukan untuk mendukung artikel ini.

Daftar Referensi

- [1] Alvionita E, Siahaan K. Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Layanan Perizinan Dan Monitoring Berkas Pada Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kanwil Kemenag Provinsi Jambi. *J STIKOM*. 2021;6(2):299–311.
- [2] Dewi, M. A., Rohmah, S., Karim, A., & Maulana, U. Digital Monitoring Berkas Pendaftaran Pengukuran Tanah Pada Kantor Pertanahan Kota Tangerang. *Semnasteknomedia Online*, 2014; 2(1): 3.03-1 - 3.03-6
- [3] Asmaran, A., Susetyo, B., & Eosina, P. (2019). Sistem Informasi Pelayanan Surat Keterangan Imbg Berbasis Web. *IKRA-ITH INFORMATIKA: Jurnal Komputer dan Informatika*, 3(2), 10-18.
- [4] Maulana, A., Fadillah, N., & Ulfani, M. (2020). Sistem Informasi Pendaftaran Sertifikasi Tanah Berbasis Web di Kantor Badan Pertanahan Nasional Kota Langsa. *J-ICOM-Jurnal Informatika dan Teknologi Komputer*, 1(1), 19-27.
- [5] Mirza, A., & Lusita, M. D. (2021). Pengembangan Sistem Menggunakan Framework Codeigniter pada Sistem Manajemen Berkas Pasien Rumah Sakit PELNI. *Journal of Artificial Intelligence and Innovative Applications (JOAIIA)*, 2(4), 278-284.
- [6] Norhayati, E., Rumpiati, R., & Nurjayanti, D. (2019). Perancangan Sistem Informasi Rekam Medik Pasien Rawat Jalan di Puskesmas Setono Kabupaten Ponorogo. *Jurnal Penelitian Kesehatan SUARA FORIKES (Journal of Health Research Forikes Voice)*, 10(1), 8-17.
- [7] Jamil, N. M., Farlinda, S., & Deharja, A. (2020). Perancangan dan Pembuatan Sistem Informasi Peminjaman dan Pengembalian Dokumen Rekam Medik Rawat Jalan di RSF Mangusada Badung. *J-REMI: Jurnal Rekam Medik Dan Informasi Kesehatan*, 1(4), 651-660.
- [8] Pratama, G. (2020). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Berkas Putusan Berbasis Web di Pengadilan Pajak Republik Indonesia. *Senamika*, 1(1), 326-343.
- [9] Hermawan, A. (2019). Sistem Informasi Manajemen dan Tracking Berkas (Studi Kasus: PTSP Kecamatan Kebon Jeruk). *JUSIBI (Jurnal Sistem Informasi dan E-Bisnis)*, 1(2): 49-58
- [10] Muslihuiddin, M. Rancang Bangun Model Aplikasi Pengelolaan Pengarsipan Dokumen Kependudukan. *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 2018; 7(1): 41-50.
- [11] Khoiroh M, P WEC, Musyarofah S, Utami. Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Web Di PT. UTSG. *J Teknol dan Terap Bisnis*. 2018;1(1):18–26.
- [12] Hermawan A, Rahayu S. Sistem Informasi Manajemen Dan Tracking Berkas (Studi Kasus : Ptsp Kecamatan Kebon Jeruk) Pendahuluan Studi Literatur. *J Sist Inf dan E-bisnis*. 2019;1(2):49–58.
- [13] Febriani O, Putra A. Sistem Informasi Monitoring Inventori Barang Pada Balai Riset Standardisasi Industri Bandar Lampung. *J Inform Darmajaya*. 2013;13(1):90–98.
- [14] Pranata D, Hamdani H, Khairina DM. Rancang Bangun Website Jurnal Ilmiah Bidang Komputer (Studi Kasus : Program Studi Ilmu Komputer Universitas Mulawarman). *Inform Mulawarman J Ilm Ilmu Komput*. 2015;10(2):25–32.
- [15] Priyaungga BA, Aji DB, Syahroni M, Aji NTS, Saifudin A. Pengujian Black Box pada Aplikasi Perpustakaan Menggunakan Teknik Equivalence Partitions. *J Teknol Sist Inf dan Apl*. 2020;3(3):150–162.