

PEMBANGUNAN APLIKASI DATA TANAH BERBASIS DESKTOP MENGUNAKAN VB.NET UNTUK MENUNJANG PENGELOLAAN ADMINISTRASI TANAH DI DESA MEKARJAYA

Syarif Hidayatulloh

Email : syarif.hiday64@gmail.com

**Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Bale Bandung**

Abstrak. Desa Mekarjaya yang beralamat di Jl. Cibaribis No 112 Desa. Mekarjaya Kec. Banjaran Kab. Bandung merupakan pemerintahan tingkat bawah yang memberikan pelayanan kepada masyarakat baik secara administrasi maupun kesejahteraan masyarakat.

Pengelolaan administrasi desa di Desa Mekarjaya khususnya data tanah saat ini masih menggunakan cara konvensional dengan menuliskannya ke buku administrasi desa yang menyebabkan kurang efektifnya waktu dalam pencarian serta pengelolaan data dan kurang efisien dalam penyimpanan dan pelaporan karena data sering rusak atau hilang. Maka penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah sistem yang dapat mengatasi permasalahan tersebut dengan membuat sebuah aplikasi menggunakan bahasa pemrograman VB.Net dengan penyimpanan database menggunakan *Microsoft acces*. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan metode pengembangan sistem menggunakan metode *Model Driven Development (MDD)* dan metode perancangan sistem menggunakan model UML dengan *tools Visual Paradigm*. Penelitian ini menghasilkan sebuah program aplikasi yang mana memberikan efektivitas dalam pengelolaan data tanah di desa dan lebih efisien dalam hal penyimpanan dan pelaporan data.

Kata kunci : *VB.Net 2012, Microsoft Acces, Model Driven Development, UML*

PENDAHULUAN

Desa merupakan instansi pemerintahan yang berada pada tingkatan bawah, yang mana desa memiliki kewajiban untuk mengurus urusan pemerintahan di tingkat

Desa dan melayani masyarakat. Peran serta desa dalam urusan pemerintahan dan melayani masyarakat dalam segala aspek mulai dari kependudukan, keuangan, pembangunan, pembinaan kemasyarakatan

dan pemberdayaan masyarakat yang di muat dalam buku administrasi lainnya. Pelaksanaan pencatatan administrasi yang mana desa harus mencatat setiap kegiatan yang berlangsung di desa tersebut sesuai dengan PERMENDAGRI NO 47 TAHUN 2016 tentang administrasi Desa yang mengharuskan setiap Desa melakukan kegiatan pencatatan data dan informasi mengenai pemerintahan Desa.

Desa Mekarjaya selama ini memiliki sistem dalam pemrosesan data administrasi termasuk data tanah dengan cara konvensional dengan mencatat langsung ke buku administrasi Desa, sehingga memperlambat dalam penambahan, perubahan maupun penghapusan data, selain itu untuk penyimpanan data masih menggunakan buku-buku yang mana mempengaruhi dalam hal pencarian data dan kurang efisien dalam hal keutuhan data, karena data dapat hilang ataupun sobek.

Sehingga dengan permasalahan tersebut dapat di rumuskan masalah dari penelitian ini adalah untuk mencari bagaimana cara pengelolaan data tanah yang dapat meningkatkan kecepatan pemrosesan tanah dan memberikan kemudahan untuk pencarian data dan menjamin data tidak rusak ataupun hilang sehingga dapat menjadi solusi dari permasalahan tersebut.

Tujuan dari penelitian yang dilakukan di Desa Mekarjaya ini adalah membuat sistem pengelolaan data meningkatkan kecepatan pengelolaan data tanah yang memberikan kemudahan untuk pencarian data dan menyimpan data agar tidak rusak ataupun hilang.

Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah metode deskriptif. Metode deskriptif adalah metode yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu hasil penelitian tetapi tidak digunakan untuk membuat suatu kesimpulan yang lebih luas. Metode deskriptif juga dapat diartikan sebagai prosedur pemecahan masalah yang diselidiki dengan menggambarkan keadaan subjek atau objek dalam penelitian sesuai dengan fakta-fakta yang sesungguhnya.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara, studi literatur dan studi pustaka. Metode perancangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan model UML *Unified Modeling*

TINJAUAN PUSTAKA

Pengertian aplikasi

Menurut Asropudin (2013:6), Aplikasi merupakan *software* yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya *Ms-word*, *Ms-Excel*.

Data tanah Desa merupakan data yang berhubungan dengan tanah yang di miliki oleh Desa dan tanah yang dimiliki masyarakat di Desa tersebut, data tanah menurut PERMENDAGRI No. 47 tahun 2016 terbagi atas dua yaitu tanah kas Desa dan tanah di Desa.

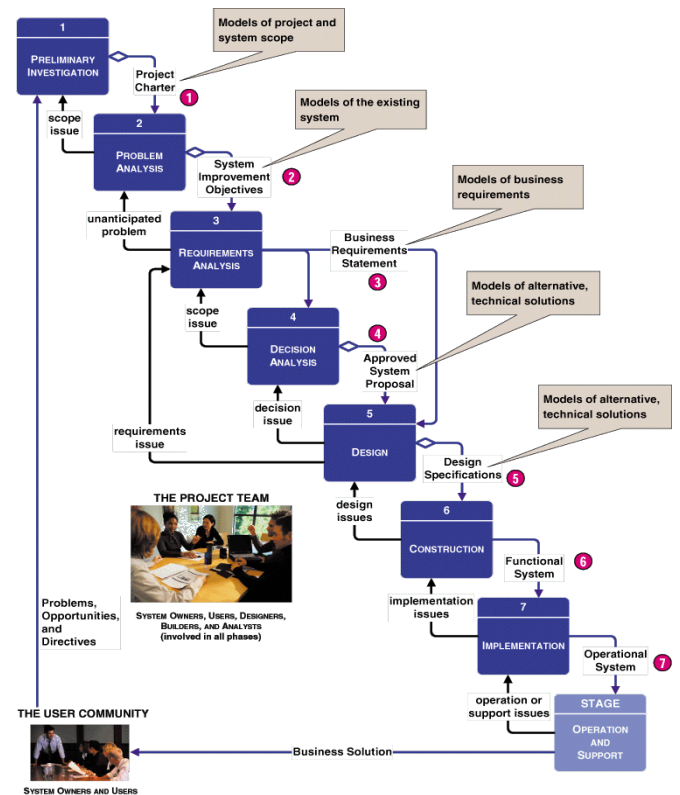
Data Tanah di Desa

Data tanah kas Desa merupakan data mengenai tanah yang dimiliki oleh Desa, meliputi, status tanah tersebut asal tanah tersebut luas dan peruntukan tanah tersebut, sedangkan data tanah di Desa merupakan data mengenai tanah yang dimiliki oleh masyarakat yang berada di wilayah Desa, meliputi, nama pemilik tanah, status kepemilikan, serta penggunaan tanah yang dimiliki masyarakat tersebut.

Data tanah di Desa merupakan dasar mengenai tanah yang dimiliki oleh masyarakat yang berada di wilayah Desa, meliputi, nama pemilik tanah, status kepemilikan, serta penggunaan tanah yang dimiliki masyarakat tersebut.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *model driven development* (MDD) yang memiliki tahapan sebagai berikut :

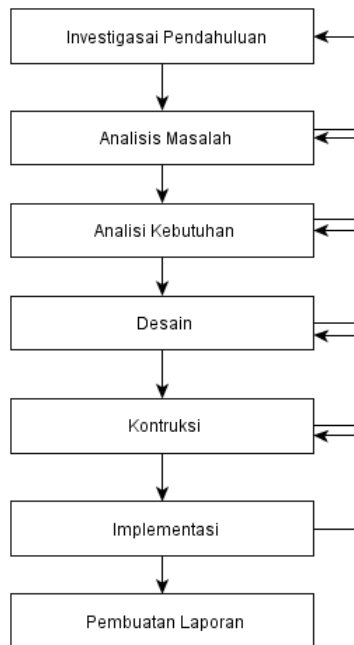


Gambar 1 Metode Pengembangan Model Driven Development (MDD)

METODOLOGI PENELITIAN

Kerangka pemikiran adalah narasi (uraian) atau pernyataan (proposisi) tentang kerangka konsep pemecahan masalah yang telah diidentifikasi atau di rumuskan. Kerangka berpikir atau kerangka pemikiran dalam sebuah penelitian kuantitatif, sangat menentukan kejelasan dan validitas proses penelitian secara keseluruhan.

Adapun gambar kerangka pikir dari penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 2 Kerangka Pemikiran

Deskripsi kerangka pikir:

1. Investigasi Pendahuluan

Penelitian diawali dengan melakukan observasi ke tempat penelitian yakni Desa Mekarjaya yang beralamat di Jl. Cibaribis No.112 Desa Mekarjaya Kecamatan Banjaran Kabupaten Bandung yakni untuk melakukan permohonan izin melakukan penelitian kepada Kepala Desa dan dilanjutkan dengan wawancara kepada Sekretaris Desa yang menangani administrasi desa, hasil dari wawancara tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Masalah apa yang sedang terjadi pada pengelolaan administrasi desa?

Masalah yang sedang terjadi di Desa Mekarjaya dalam hal pengelolaan administrasi desa yakni, pihak desa mengalami masalah dalam kurang efisiensinya pengelolaan data tanah dalam penambahan, perubahan maupun penghapusan data, selain itu untuk penyimpanan data masih menggunakan buku-buku yang mana menjadi pengaruh dalam hal mengakses data dan kurang efisien dalam hal keutuhan data., karena data dapat hilang ataupun sobek.

- b. Bagaimana proses mendapatkan informasi mengenai data tanah masyarakat yang telah di olah dan disimpan dalam buku administrasi tersebut?

Dalam proses pencarian data memakan waktu yang lama dikarenakan harus mencarinya di buku administrasi data tanah di desa.

2. Analisis Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dilakukan maka rumusan masalah yang di dapatkan adalah Pengelolaan data tanah di Desa Mekarjaya masih menggunakan cara konvensional dengan menuliskannya pada buku-buku sehingga memperlambat

pengelolaan dan pencarian data,serta data mudah rusak ataupun hilang.

Setelah didapatkannya rumusan masalah maka selanjutnya peneliti melakukan pengumpulan data untuk mencari pengetahuan mengenai masalah tersebut serta solusi solusi dari pemecahan masalah tersebut.

adapun metode dari pengumpulan data tersebut adalah sebagai berikut:

a. Observasi

Pada metode observasi peneliti melihat dan mendokumentasikan contoh dari buku data tanah di Desa

b. Wawancara

Selanjutnya peneliti menanyakan perihal buku data tanah di Desa serta bagaimana untuk pengisian buku tanah di Desa.

c. Studi pustaka

Pada penelitian ini data yang di dapatkan berupa dokumentasi buku tanah di desa dan format buku tanah di desa, peneliti mencari sumber lainnya berupa peraturan pemerintah mengenai tanah di desa

d. Studi literatur

Pada metode selanjutnya peneliti mencari jurnal atau penelitian terdahulu sebagai referensi dari penelitian ini

3. Analisis Kebutuhan

Pada tahapan ini di identifikasi kebutuhan apa saja yang dibutuhkan untuk membuat sebuah sistem yang baru melalui sebuah aplikasi, kebutuhan tersebut di bagi menjadi 2 jenis yakni:

Kebutuhan fungsional

Jenis kebutuhan yang berisi proses-proses apa saja yang nantinya dilakukan oleh sistem. Pada aplikasi data tanah ini mempunyai kebutuhan fungsional sebagai berikut :

a. Sistem harus dapat mengelola data tanah di desa

1. User dapat melakukan penambahan data tanah
2. User dapat melakukan perubahan data tanah
3. User dapat melakukan penghapusan data tanah
4. User dapat melakukan pencarian data
5. Sistem harus dapat menampilkan data

b. Sistem harus dapat mengelola pelaporan data tanah di desa

1. User dapat melakukan pelaporan data tanah di desa secara soft file
2. User dapat melakukan pelaporan data tanah di desa secara cetak

2. Kebutuhan non fungsional

Jenis kebutuhan yang berisi properti perilaku yang dimiliki oleh

sistem. Pada aplikasi data tanah ini kebutuhan non fungsional adalah sebagai berikut :

1. Operating sistem windows 7
2. Computer dengan processor dual core
3. Ram 2 Gb
4. Printer
5. Desain

Pada tahapan ini di lakukan desain sistem yang baru, meliputi hal-hal berikut ini ;

1. Desain basis data

Dalam tahapan ini mengatur basis data pada aplikasi yang akan di buat, pada tahapan ini di buat diagram yakni ERD (*Entity Relationship Diagram*) yang mana akan menjelaskan hubungan antar data dalam basis data

2. Desain Proses

Pada tahapan ini dilakukan desain model sistem menggunakan model perancangan *unidentified modeling language* (UML).

3. Desain tampilan

Tahapan selanjutnya adalah membuat desain tampilan antar muka dari aplikasi yang nanti akan dibuat, pada tahapan ini desain tampilan yang telah di buat di berikan kepada pihak desa untuk persetujuan kesesuaian dengan keinginan dari pihak desa.

6. Kontruksi

Pada tahapan ini merupakan tahapan pembangunan sistem dan pengujian, setelah pengujian maka sistem dapat di implementasikan

Adapun pada tahapan ini menggunakan tools berikut sebagai berikut:

1. Perancangan sistem menggunakan visual paradigm 14.2
2. Aplikasi di buat dengan bahasa pemrograman vb.net dengan tools *Visual Studio* 12
3. Pengolahan data base menggunakan Microsoft Acces 2013
4. Pengolahan laporan menggunakan SAP Crystal report
6. Implementasi

Pada tahapan ini dilakukan pengujian sistem menggunakan model black-box yang mana untuk menguji apakah fungsi-fungsi, masukan dan keluaran dari sistem sesuai dengan yang dibutuhkan.

Selanjutnya, setelah melakukan pengujian pada sistem maka dilakukan penerapan sistem dengan melakukan instalasi dan melakukan pelatihan kepada sekretaris desa mengenai pengoperasian dari sistem/aplikasi tersebut

7. Pembuatan laporan

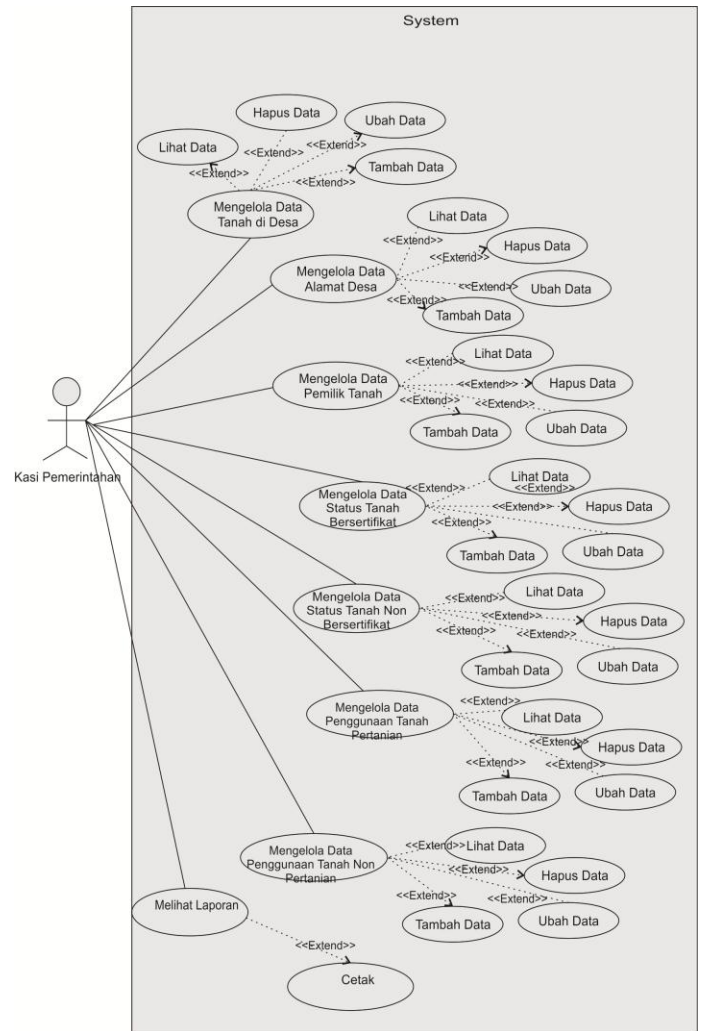
Pada tahapan terakhir ialah pembuatan laporan dari serangkaian penelitian yang telah di lakukan di Desa Mekarjaya melalui sebuah laporan skripsi.

PERANCANGAN DAN HASIL

Berdasarkan hasil observasi, wawancara dan pengenalan lingkungan tempat Penelitiandi Desa Mekarjaya, maka diketahuia bahwa sistem yang berjalan dalam pemrosesan data tanah di Desa adalah sebagai berikut:

1. Admin mengumpulkan data yang diperoleh dari setiap warga masyarakat.
2. Selanjutnya admin menuliskannya kedalam buku administrasi tanah di Desa.
3. Selanjutnya admin membuat laporan dari data tanah di Desa untuk menjadikannya sebagai arsip Desa.

UML bertujuan untuk membuat rancangan model terhadap suatu sistem, adapapun perancangan model sistem ini menggunakan 3 diagram yaitu : *use case diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram*.

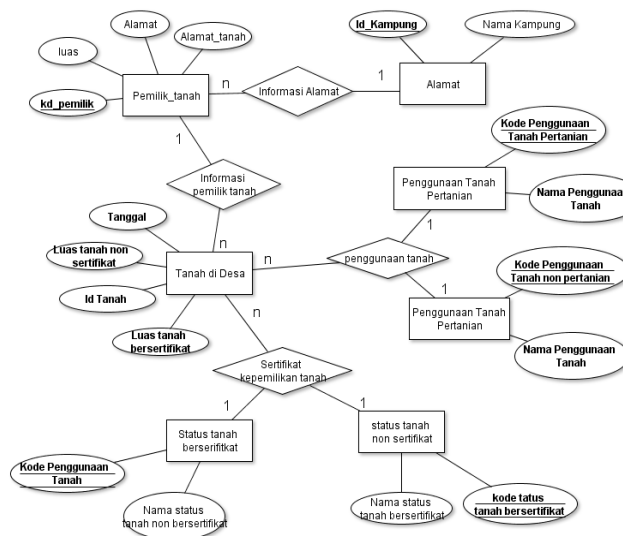


Gambar 3 Diagram E-R

Entity Relational Diagram

Menurut Fathansyah (2015) *Entity-Relationship Diagram* (ERD), Model Entityn Relationship yang berisi komponen-komponen Himpunan Entitas dan Himpunan Relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang merepresentasikan seluruh fakta dari dunia nyata yang kita tinjau, dapat digambarkan dengan lebih sistematis dengan menggunakan *diagram entity relationship*.

Berikut adalah Diagram E-R dari Aplikasi data tanah di Desa



Gambar 4 Diagram E-R

Struktur Tabel

1. Tabel tanah di Desa

Nama Tabel : t_tnh_di_Desa

Primary Key : id_tnh

Tabel 1 Tabel Tanah di Desa

No	Field	type	Field size
1	Tanggal	Date	Short Date
2	IdTnh	Short text	5
3	KdPemilik	Short text	3
4	NmPemilik	Short text	10
5	KdPenggunaanTnhPertanian	Short text	10
6	LuasTnhPertanian	Integer	

7	KdPenggunaanTnhNonPertanian	Short text	30
8	LuasTanahNonPertanian	Integer	
9	KdStatusTnhBersertifikat	Short text	3
10	LuasTanahBersertifikat	Integer	
11	KdStatusTnhNonSertifikat	Short text	3
12	LuasTnhNonSertifikat	Integer	
13	TotalLuasTnh	Integer	
14	Lain	Short text	100
15	Jet	Short text	100

2. Tabel pemilik tanah

Nama Tabel : t_pemiliktnh

Primary Key : kd_pemilik

Tabel 2 Tabel Pemilik Tanah

No	Field	type	Field size
1	kd_pemilik	Short text	3
2	nm_pemilik	short text	10
3	Luas	Number	-
4	Alamat	Short text	100
5	AlamatTnh	Short text	100
6	Koordinat	Short text	20

3. Tabel status hak tanah bersertifikat

Nama Tabel :

t_status_haktnh_bersertifikat

Primary Key :

kd_statustnh_bersertifikat

Tabel 3 Tabel Status Hak Tanah Bersertifikat

No	Field	type	Field size
1	kd_statustnh_bersertifikat	Short text	3
2	nm_statustnmh_bersertifikat	short text	35

4. Tabel status hak tanah non sertifikat

Nama Tabel :
t_status_haktnh_bersertifikat
Primary Key :
kd_statustnh_bersertifikat

Tabel 4 Tabel Status Hak Tanah Non Sertifikat

No	Field	type	Field size
1	kd_statustnh_nonsertifikat	Short text	3
2	nm_statustnmh_nonsertifikat	short text	35

5. Tabel penggunaan tanah pertanian

Nama Tabel :
t_penggunaantmh_pertanian
Primary Key :
kd_penggunaantnh_pertanian

Tabel 5 Tabel Penggunaan Tanah Pertanian

No	Field	type	Field size
1	kd_penggunaantnh_pertanian	Short text	3
2	nm_penggunaantnh_pertanian	short text	35

6. Tabel penggunaan tanah non pertanian

Nama Tabel : t_penggunaantnh_nonpertanian
Primary Key : kd_penggunaantnh_nonpertanian

Tabel 6 Tabel Penggunaan Tanah Non Pertanian

No	Field	type	Field size
1	kd_penggunaantnh_nonpertanian	Short text	3
2	nm_penggunaantnh_nonpertanian	short text	35

7. Tabel alamat Tanah

Nama Tabel : TabelAlamat
Primary Key : Id_Kampung

Tabel 7 Tabel Penggunaan Tanah Non Pertanian

No	Field	type	Field size
1	Id_Kampung	Short text	3
2	Nama_Kampung	short text	35
3	RT	short text	35
4	RW	short text	35

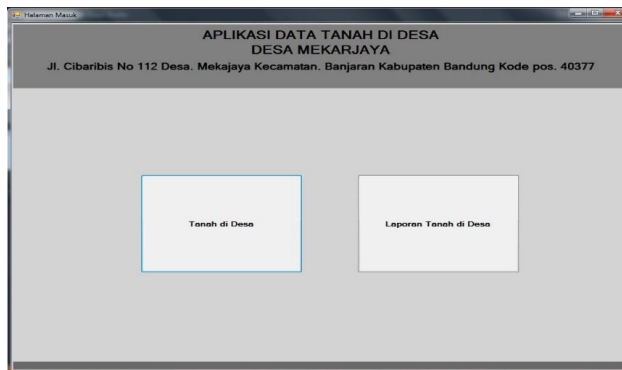
Tampilan Jalannya Aplikasi

1. Halaman masuk



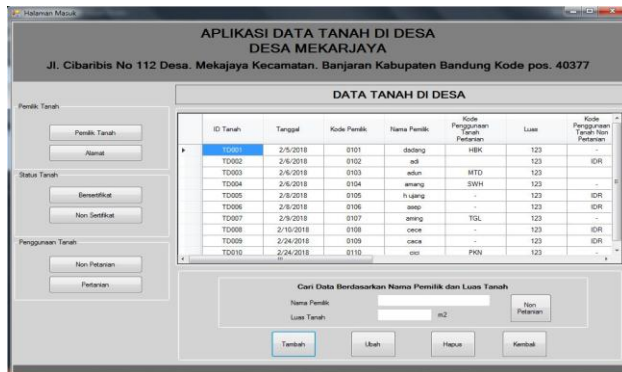
Gambar 5 Halaman Masuk

2. Menu Home



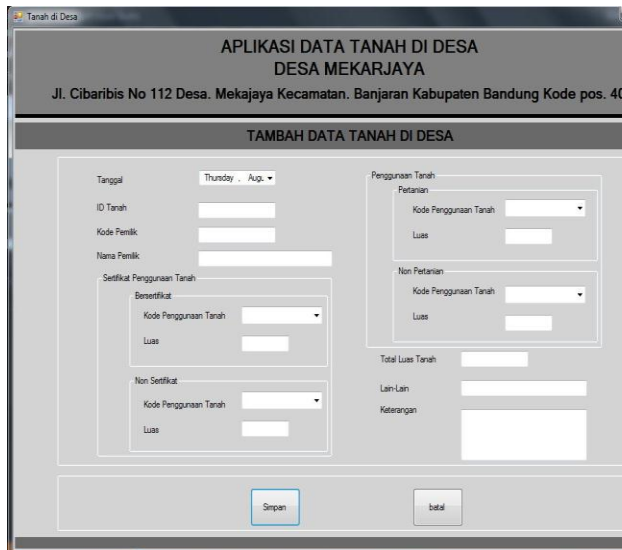
Gambar 6 Halaman Home

3. Menu tanah di desa



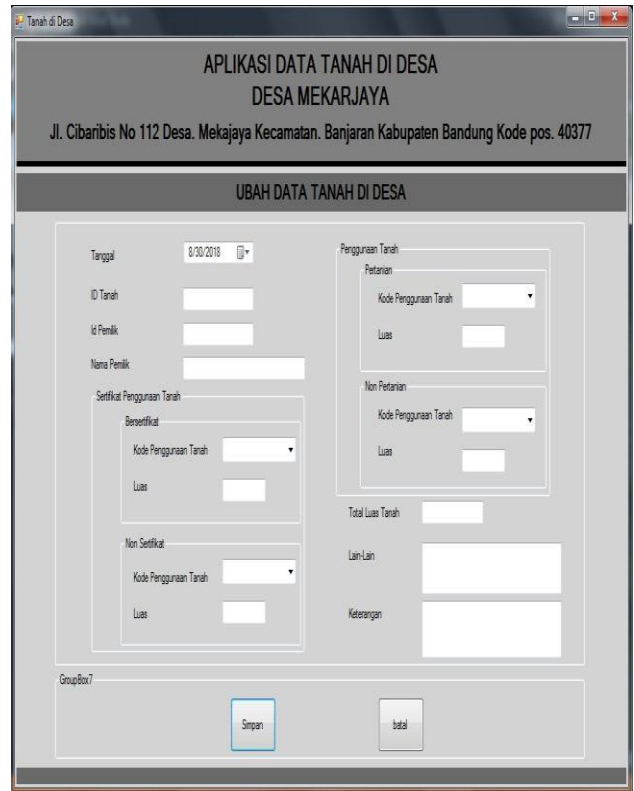
Gambar 7 Menu Tanah di Desa

4. Menu Tambah data Tanah di Desa



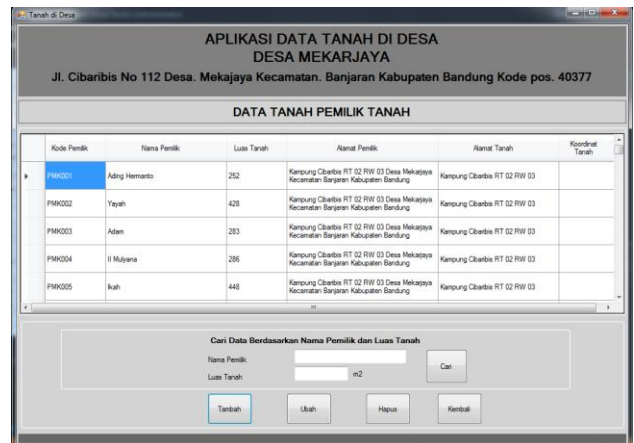
Gambar 8 Menu Tambah Data Tanah di Desa

5. Menu ubah data tanah di desa



Gambar 9 Menu Ubah Data Tanah di Desa

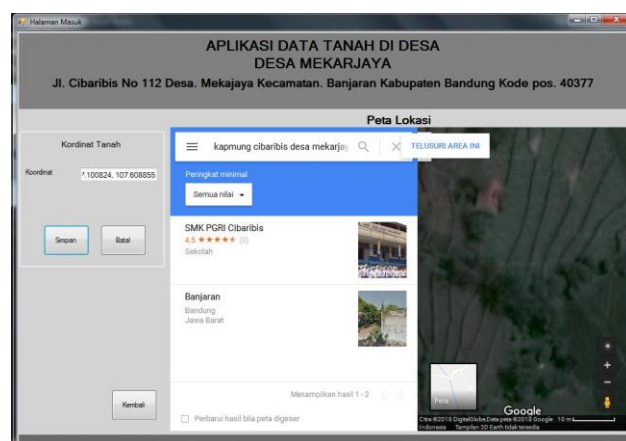
6. Menu pemilik tanah



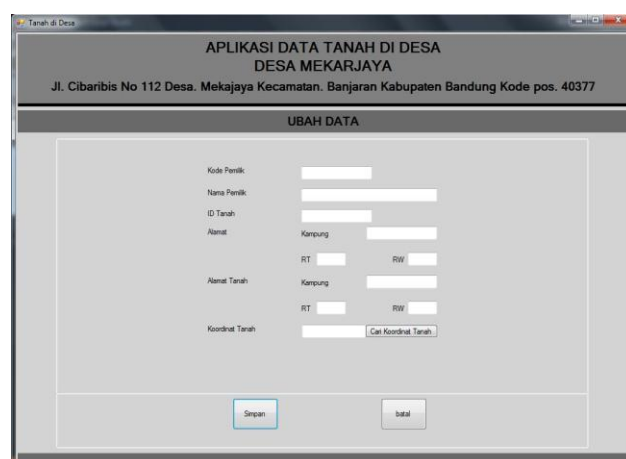
Gambar 10 Menu Pemilik Tanah

The screenshot shows the 'Tambah Data' (Add Data) form in the 'Aplikasi Data Tanah Di Desa Mekarjaya' application. The form is titled 'TAMBAH DATA' and is set against a background image of a rice field. It contains input fields for 'Kode Petak', 'Nama Petak', 'ID Tanah', 'Alamat', 'RT', 'RW', 'Alamat Tanah', 'RT', 'RW', and 'Koordinat Tanah'. There are also 'Simpan' (Save) and 'Batal' (Cancel) buttons at the bottom.

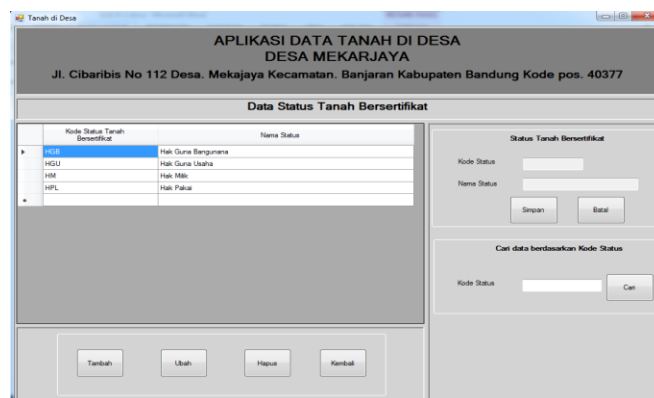
8. Menu tambah pemilik tanah



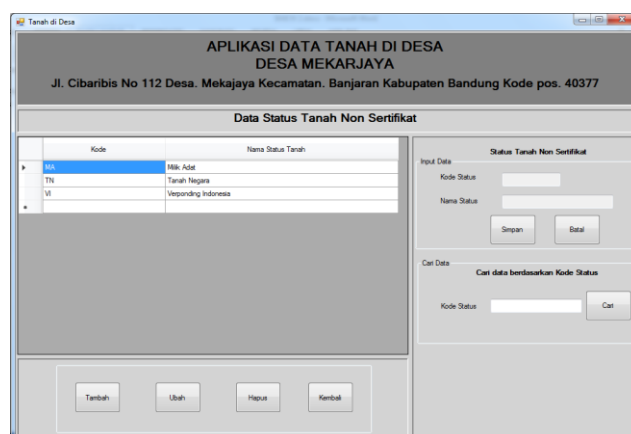
9. Menu ubah pemilik tanah



10. Menu status tanah bersertifikat



11. Menu status tanah non sertifikat



12. Menu penggunaan tanah pertanian



Gambar 16 Menu Penggunaan Tanah Pertanian

13. Menu penggunaan tanah non pertanian

Gambar 17 Menu Penggunaan Tanah Non Pertanian

14. Menu laporan tanah

Gambar 18 Menu Laporan

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan pengujian yang telah dilakukan pada aplikasi data tanah di desa maka dapat diambil kesimpulan:

1. Penelitian ini berhasil membangun aplikasi data tanah yang menjadi system baru dalam pengelolaan data tanah

2. Data tanah dapat tersimpan di dalam database sehingga mempermudah pihak desa untuk mencari data tanah di Desa

DAFTAR PUSTAKA

Indonesia, R. (2016). In I. Republik, *Peraturan Menteri Dalam Negri Republik Indonesia Nomor 47 Tahun 2016 Tentang Administrasi Pemerintahan Desa*. Jakarta: Sekretariat Negara.

Ruhat, A. (2016). *Sistem Informasi Administrasi Pertanahan (Studi Kasus Kecamatan Cisarua Kabupaten Sumedang)*.

Anwar, D. S., & Uryani, N. S. (2017). *Sistem Informasi Geografis Kepemilikan Tanah Penduduk Dan Pemerintah (Studi Kasus Desa Sundakerta Kecamatan Rajapolah Tasikmalaya)*, 854-859.

Hasyim, W., Setyawan, H. B., & Maulan, Y. M. (2016). *Rancang Bangun Sistem Informasi Pertanahan Desa Randu Padangan Kec. Menganti Kab. Gresik*.

Fatkhudin, A. (2016). *Sistem Administrasi Kependudukan Dan Inventarisasi*

Desa Kulu Kabupaten Pekalongan Menggunakan Borland Delphi 7.0.

Indriani, Y. D. (2011, April 21). *Isad Iisad I*. Retrieved From [Http://Julia.Indria.Staff.Ipb.Ac.Id/2011/04/21/Isad-1](http://Julia.Indria.Staff.Ipb.Ac.Id/2011/04/21/Isad-1)

Puspitasari, D., Rahmad, C., & Astiningrum, M. (2016). *Normalisasi Tabel Pada Basisdata Relasional*, A340-345.

Ossa A.S, M. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.

Fathansyah. (2012). *Basis Data*. Bandung: Informatika.

Fathansyah. (2015). *Basis Data*. Bandung: Informatika.

Yuliana., O. Y. (2007). *Pembuatan Aplikasi Database Microsoft Access*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Whitten, J. L., Bentley, L. D., & Dittman, K. C. (2000). *System Analysis And Design Methods 5th Edition*. Mcgraw-Hill Higher Education.

Visual paradigm. (2018, January 22). Retrieved Maret 15, 2018, from Visual Paradigm User's Guide: <https://www.visual-paradigm.com/support/documents/vpuserguide/12/512/>

Balsamiq Mockup. (2018). Retrieved Maret 2018, 15, from Balsamiq Mockup 3

Application Overview.: <https://docs.balsamiq.com/desktop/overview/>