



APLIKASI ADMINISTRASI PERTANAHAN “ATHAYA” BERBASIS MOBILE



Oleh :

MOCH ALIEF HAFIZH

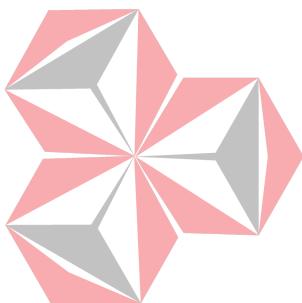
17390100006

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS DINAMIKA
2020**

APLIKASI ADMINTRASI PERTANAHAN “ATHAYA” BERBASIS MOBILE

PROYEK AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Ahli Madya Komputer**



**UNIVERSITAS
Dinamika**
Oleh :

Nama : Moch Alief Hafizh

NIM : 17390100006

Program Studi : DIII Sistem Informasi

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA

UNIVERSITAS DINAMIKA

2020



*"Hidup Anda adalah Pilihan Anda Sendiri. Lakukan tiap langkah
yang Anda lalui dengan perhitungan yang cerdas dan cermat."*
- Moch Alief Hafizh -

UNIVERSITAS
Dinamika



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan ini, saya persembahkan sebuah hasil karya kecil ini kepada
UNIVERSITAS
Dinamika
Orang Tua dan Keluarga tercinta.

PROYEK AKHIR

APLIKASI ADMINISTRASI PERTANAHAN “ATHAYA”

BERBASIS MOBILE

Dipersiapkan dan disusun oleh

Moch Alief Hafizh

NIM: 17390100006

Telah diperiksa, diuji, dan disetujui oleh Dewan Pembahas

Pada: Februari 2020

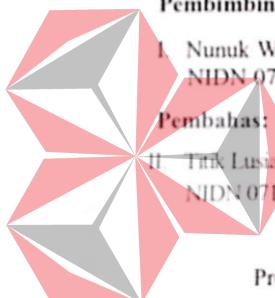
Susunan Dewan Pembahas

Pembimbing:

- I. Nunuk Wahyuningtyas, M.Kom., OCJA
NIDN 0723037707

Pembahasan:

- II. Titik Lusiani, M.Kom., OCP
NIDN 0714077401



UNIVERSITAS
Dinamika



Proyek Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Diploma



Fakultas Teknologi dan Informasi
UNIVERSITAS
Dinamika

Nunuk Wahyuningtyas, M.Kom., OCJA

NIDN: 0723037707

Ketua Program Studi DIII Sistem Informasi

UNIVERSITAS DINAMIKA

SURAT PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Sebagai mahasiswa Universitas Dinamika, saya :

Nama : Moch Alief Hafizh
NIM : 17390100006
Program Studi : DIII Sistem Informasi
Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika
Judul Karya : **APLIKASI ADMINISTRASI PERTANAHAN
“ATHAYA” BERBASIS MOBILE**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, saya menyetujui memberikan kepada Universitas Dinamika Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas seluruh isi/ sebagian karya ilmiah saya tersebut di atas untuk disimpan, dialihmediakan dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta
2. Karya tersebut di atas adalah karya asli saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini adalah semata hanya rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka saya.
3. Apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat tindakan plagiat pada karya ilmiah ini, maka saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar kesarjanaan yang telah diberikan kepada saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, Februari 2020
Yang menyatakan



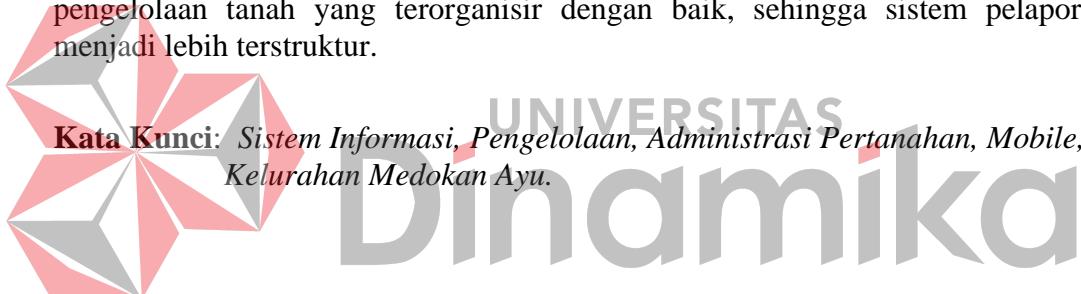
Moch Alief Hafizh
NIM : 17390100006

ABSTRAK

Sistem Pengelolaan Tanah di Kelurahan Medokan Ayu saat ini dilakukan oleh lurah kelurahan atau lurah secara tertulis. Proses pengelolaan tanah dan pencatatan data transaksi tanah masih menggunakan sistem pembukuan dan belum terintegrasi dengan sistem basis data. Hal tersebut dapat menghambat proses pengelolaan tanah ketika terjadi kesalahan dalam pencatatan. Proses pembuatan laporan dan penyimpanan data belum terorganisir dengan baik sehingga mengakibatkan hilangnya data-data transaksi tanah, serta belum adanya media pencarian yang digunakan untuk memberikan informasi tentang pengelolaan tanah.

Berdasarkan uraian di atas, maka dirancang bangun Aplikasi Administrasi Pertanahan “Athaya” berbasis *Mobile* pada Kelurahan Medokan Ayu. Sistem yang dirancang dapat digunakan untuk mengelola data master, mengelola data tanah, melakukan transaksi tanah, melakukan pencarian pada data tanah, dan menghasilkan informasi berupa laporan *history* transaksi tanah.

Dengan adanya Sistem Pengelolaan Tanah ini dapat melakukan proses perekapan data tanah dari buku induk yang memiliki transaksi seperti jual beli, hibah, waris, wakaf, dan mutasi. Sistem pengelolaan tanah ini dapat melakukan pengelolaan tanah yang terorganisir dengan baik, sehingga sistem pelaporan menjadi lebih terstruktur.

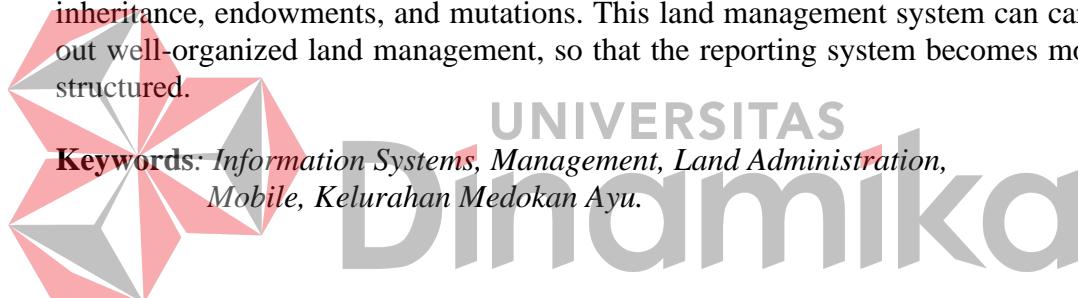


ABSTRACT

The Soil Management System in Medokan Ayu Kelurahan is currently being conducted by the written kelurahan staff or lurah. The process of managing land and recording data on land transactions still uses the accounting system and has not yet been integrated with the database system. This can hamper the management process. The process of making reports and storing data has not been well organized so that it is possible to hold data on land transactions, and there is no search media used to provide information on land management.

Based on the description above, the Mobile Athaya "Land Administration Application" was designed based on the Medokan Ayu Village. The system designed can be used to manage master data, manage land data, carry out land transactions, conduct land data searches, and produce information that contains reports on land transaction history.

With this Land Management System, the process of recording land data from the master book has transactions such as buying and selling, grants, inheritance, endowments, and mutations. This land management system can carry out well-organized land management, so that the reporting system becomes more structured.



Keywords: *Information Systems, Management, Land Administration, Mobile, Kelurahan Medokan Ayu.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, berkat dan rahmat yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan Laporan Proyek Akhir yang berjudul “Aplikasi Administrasi Pertanahan ‘Athaya’ berbasis *Mobile*”.

Dalam pelaksanaan dan pembuatan laporan proyek akhir ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan arahan dari berbagai pihak kepada penulis. Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan doa, bantuan, nasihat, dukungan moral kepada penulis.
2. Ibu Nunuk Wahyuningtyas, M.Kom., OCJA, selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dengan sabar, memberikan dukungan dan kemudahan dalam pelaksanaan proyek akhir.
3. Ibu Titik Lusiani, M.Kom., OCP, selaku dosen pembahas yang telah memberikan arahan dalam pelaksanaan proyek akhir.
4. Teman-teman di Universitas Dinamika khususnya DIII Sistem Informasi yang selalu menemani, memberikan dukungan, dan membantu penulis.

Rasa hormat dan terimakasih bagi semua pihak atas segala dukungan dan doanya semoga Alla SWT., membalas segala kebaikan yang telah mereka berikan kepada penulis. Aamiin.

Selama masa proyek akhir dan penyusunan laporan ini, penulis menyadari masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis meminta maaf apabila ada kesalahan yang disengaja atau tidak disengaja. Penulis berharap laporan proyek akhir ini bermanfaat bagi penulis dan semua pihak.

Surabaya, Februari 2020

Penulis



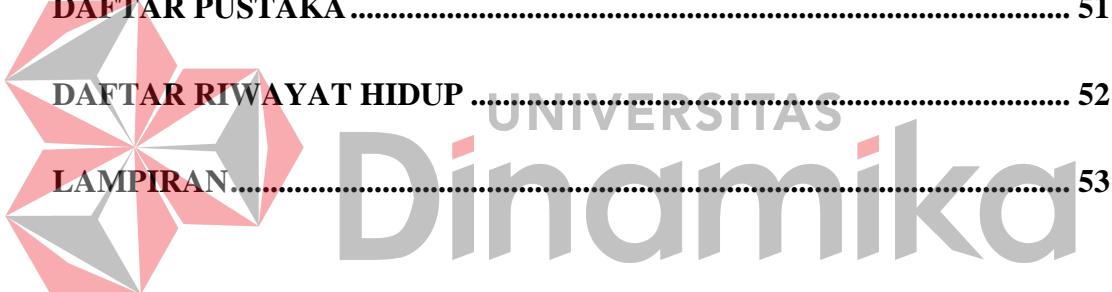
DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	17
1.1 Latar Belakang Masalah	17
1.2 Rumusan Masalah.....	19
1.3 Batasan Masalah	19
1.4 Tujuan	20
1.5 Manfaat	20
BAB 2 LANDASAN TEORI	21
2.1. Sistem.....	21
2.2. Informasi	21
2.3. Sistem Informasi	22
2.4. Basis Data	22
2.5. Administrasi Pertanahan	23
2.6. Buku Tanah.....	23

2.7. Sistem Pengarsipan	24
2.8. Pendaftaran Tanah	25
2.9. System Development Life Cycle	25
2.10. Administrasi Pertanahan.....	27
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	29
3.1 Analisis Data.....	29
3.2 Desain Sistem.....	29
3.2.1. Struktur <i>File</i>	29
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....	35
4.1 Sistem yang Digunakan	35
4.2 Cara Setup Program	35
4.3 Penjelasan Pemakaian Program	36
4.3.1. Halaman Login	36
4.3.2. Halaman Beranda.....	37
4.3.3. Halaman Data Master.....	38
4.3.4. Halaman Form Data Master Akun	39
4.3.5. Halaman Daftar Master Akun	39
4.3.6. Halaman Data Master Akun.....	40
4.3.7. Halaman Form Data Master Buku	41
4.3.8. Halaman Daftar Master Buku	41
4.3.9. Halaman Data Master Buku	42
4.3.10. Halaman Form Master Jenis	43
4.3.11. Halaman Daftar Master Jenis	43
4.3.12. Halaman Data Master Jenis.....	44
4.3.13. Halaman Form Master Kelas	44

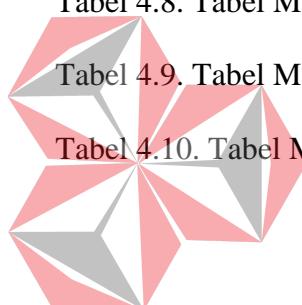


4.3.14. Halaman Daftar Master Kelas	45
4.3.15. Halaman Data Master Kelas	45
4.3.16. Halaman Form Tanah Induk	46
4.3.17. Halaman Form Transaksi Tanah	47
4.3.18. Halaman Daftar Tanah	48
4.3.19. Halaman Detail Transaksi Tanah	48
4.3.20. Halaman Riwayat Transaksi Tanah	49
BAB V PENUTUP.....	50
5.1 Kesimpulan	50
5.2 Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	52
LAMPIRAN.....	53



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Tabel Master Akun.....	30
Tabel 4.2. Tabel Master Jabatan	30
Tabel 4.3. Tabel Master Lurah	30
Tabel 4.4. Tabel Master Buku.....	31
Tabel 4.5. Tabel Master Jenis	31
Tabel 4.6. Tabel Master Sub Jenis	32
Tabel 4.7. Tabel Master Kelas	32
Tabel 4.8. Tabel Master Sub Jenis	32
Tabel 4.9. Tabel Master Mutasi	33
Tabel 4.10. Tabel Master Tanah.....	33



UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1. Halaman Login.....	36
Gambar 4.2 Halaman Beranda	37
Gambar 4.3. Halaman Data Master.....	38
Gambar 4.4. Halaman form data master akun.....	39
Gambar 4.5. Halaman Form Data Master Buku	39
Gambar 4.6. Halaman Riwayat Transaksi Tanah.....	40
Gambar 4.7. Halaman Form Data Master Buku	41
Gambar 4.8. Halaman Form Daftar Master Buku.....	41
Gambar 4.9. Halaman Data Master Buku	42
Gambar 4.10. Halaman Form Master Jenis.....	43
Gambar 4.11. Halaman Daftar Master Jenis	43
Gambar 4.12. Halaman Data Master Jenis.....	44
Gambar 4.13. Halaman Form Master Kelas	44
Gambar 4.14. Halaman Daftar Master Kelas	45
Gambar 4.15. Halaman Data Master Kelas.....	45
Gambar 4.16. Halaman Form Tanah Induk	46
Gambar 4.17. Halaman Form Tanah Induk	47
Gambar 4.18. Halaman Form Tanah Induk	48
Gambar 4.19. Halaman Detail Transaksi Tanah	48
Gambar 4.20. Halaman Riwayat Transaksi Tanah.....	49

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. <i>System Flow</i> Transaksi Tanah	53
Lampiran 2. <i>Context Diagram</i> Aplikasi Adminisrasi Pertanahan	54
Lampiran 3. Diagram Berjenjang.....	55
Lampiran 4. Data Flow Diagram Level 0	56
Lampiran 5. Data Flow Diargam Level 1 Data Master.....	57
Lampiran 6. Data Flow Diargam Level 1 Transaksi Tanah.....	58
Lampiran 7. <i>Conceptual Data Model</i> Athaya	59
Lampiran 8. <i>Physical Data Model</i> Athaya.....	60
Lampiran 9. Listing Aplikasi Administrasi Pertanahan “Athaya”	61
Lampiran 10. Kartu Bimbingan Proyek Akhir.....	68



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Tanah menjadi salah satu hal penting bagi kehidupan manusia selain digunakan untuk membangun sebuah bangunan, tanah juga sudah dijadikan sebagai bahan investasi yang cukup menguntungkan. Namun setiap kepemilikan atas sebidang tanah khususnya di Indonesia haruslah memiliki sertifikat kepemilikan atas sebidang tanah yang dibuat oleh instansi yang berwenang. Jika terjadi peralihan atau pemindahan hak atas tanah maka harus dibuat sebuah surat tanda bukti (Akta Tanah) yang berisi pernyataan-pernyataan terkait atas tanah yang dibuat oleh instansi yang berwenang yaitu PPAT (Pejabat Pembuat Akta Tanah).

PPAT (Pejabat Pembuat Akta Tanah) merupakan salah satu instansi yang diberi kewenangan oleh pemerintah untuk membuat akta yang berkaitan dengan peralihan, pemindahan, dan pembebaran terhadap hak milik atas sebidang tanah. PPAT dan penjabat lain membantu melaksanakan pendaftaran tanah Kepala Kantor Pertanahan. Setiap perbuatan hukum dalam membuat akta tanah yang berhak adalah PPAT. Tanpa adanya akta peralihan dari PPAT maka Badan Pertanahan Nasional (BPN) tidak dapat berkerja untuk melakukan pendaftaran hak atas tanah.

Badan Pertanahan Nasional (BPN) atau yang dulunya dikenal dengan sebutan Kantor Agraria ini adalah lembaga pemerintah non kementerian di Indonesia yang mempunyai tugas dan fungsi di bidang pertanahan secara nasional, regional dan sektoral. Rancangan Undang-Undang Pokok Agraria disetujui dan disahkan

menjadi Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960 pada 24 September 1960. Saat ini BPN diatur melalui Peraturan Presiden Nomor 10 Tahun 2006 dan Peraturan Presiden Nomor 85 Tahun 2012. Upaya pembangunan sebuah wilayah untuk memperoleh kualitas yang lebih baik terus dilakukan oleh pemerintah termasuk Kelurahan Medokan Ayu Surabaya. Kelurahan Medokan Ayu Surabaya berusaha mengakses semua kepentingan baik lokal, regional hingga nasional di segala sektor khususnya sektor pelayanan masyarakat. Salah satu upaya yang dilakukan yaitu dengan mengembangkan sarana dan prasarana pelayanan masyarakat yang nyaman, termasuk pengelolaan tanah yang terorganisir.

Pengelolaan tanah di Kelurahan Medokan Ayu untuk pemenuhan kebutuhan pembangunan semakin meningkat. Sebagai tempat bermukim maupun untuk kegiatan usaha. Dengan hal itu meningkat pula kebutuhan akan dukungan berupa kepastian hukum di bidang pertanahan. Pemberian jaminan hukum di bidang pertanahan memerlukan perangkat hukum yang tertulis, lengkap dan jelas, yang dilaksanakan secara konsisten dengan jiwa dan isi ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Masalah tanah adalah masalah yang meyangkut hak rakyat yang paling dasar. Tanah disamping mempunyai nilai ekonomis juga berfungsi sosial, oleh karena itulah kepentingan pribadi atas tanah tersebut dikorbankan guna kepentingan umum. Ini dilakukan dengan pelepasan hak atas tanah dengan mendapat ganti rugi yang tidak berupa uang semata akan tetap juga berbentuk tanah atau fasilitas lain.

Pada Kelurahan Medokan Ayu terdapat permasalahan tanah yaitu petugas Kelurahan kerap kesulitan dalam menemukan transaksi tanah untuk di tampilkan dalam satu tampilan tanpa harus melihat detail tanah. Lalu pengarsipan dokumen

tanah yang dilakukan pada buku bisa saja mengalami kerusakan bahkan kehilangan karena terlalu lama disimpan di lemari arsip.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka dirancang Aplikasi Adminitrasi Pertanahan di Kelurahan Medokan Ayu Surabaya berbasis *Mobile*. Sistem ini dapat melakukan pengelohan data master, transaksi tanah, serta pencarian data tanah sehingga dapat memudahkan pengguna dalam proses pencarian data tanah. Dengan adanya Sistem Pengelolaan Tanah dapat menghasilkan laporan transaksi *history* tanah.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan rumusan masalah yang diangkat dalam proyek akhir ini adalah bagaimana merancang bangun Aplikasi Admnistrasi Pertanahan berbasis *Mobile* di Kelurahan Medokan Ayu Surabaya.

1.3 Batasan Masalah

Pada proyek akhir ini, batasan masalah sebagai berikut:

- a. Data yang digunakan untuk simulasi diambil dari Buku Tanah Kelurahan Medokan Ayu pada periode Oktober 2019.
- b. Sistem yang dibahas meliputi:
 1. Pengelolaan data master.
 2. Transaksi data tanah
 3. Laporan riwayat transaksi tanah
 4. Pencarian data tanah
- c. Pengguna pada Aplikasi Adminstrasi Pertanahan adalah lurah
- d. Tidak membahas tentang keamanan jaringan

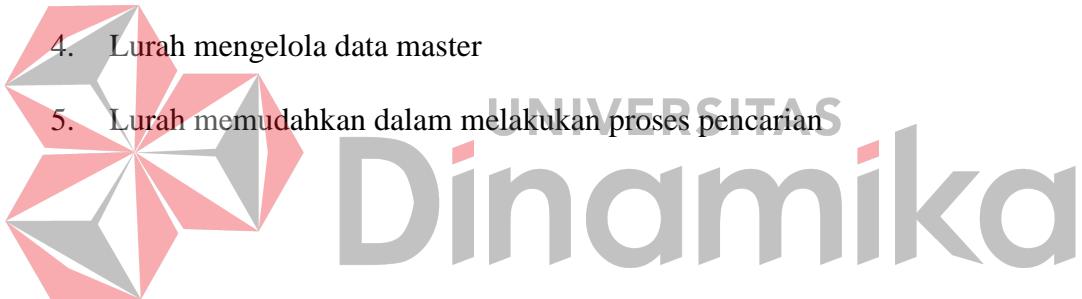
1.4 Tujuan

Tujuan dari Proyek Akhir ini adalah merancang bangun Aplikasi Administrasi Pertanahan “Athaya” berbasis *Mobile* di Kelurahan Medokan Ayu Surabaya.

1.5 Manfaat

Manfaat setelah implementasi Aplikasi Administrasi Pertanahan “Athaya” berbasis *Mobile* di Kelurahan Medokan Ayu sebagai berikut:

1. Lurah dapat memantau setiap transaksi tanah yang berlangsung.
2. Lurah memudahkan dalam melakukan proses transaksi tanah.
3. Lurah membuat laporan transaksi tanah
4. Lurah mengelola data master
5. Lurah memudahkan dalam melakukan proses pencarian

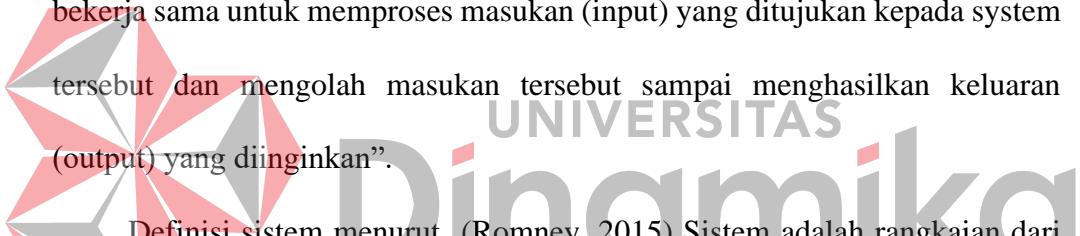


BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1.Sistem

Pengertian sistem menurut (Subhan M. , 2012) dalam bukunya yang berjudul Analisa Perancangan Sistem, yaitu: “Sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variable-variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu. Sistem juga merupakan kumpulan elemen-elemen saling terkait dan bekerja sama untuk memproses masukan (input) yang ditujukan kepada system tersebut dan mengolah masukan tersebut sampai menghasilkan keluaran (output) yang diinginkan”.



Definisi sistem menurut (Romney, 2015) Sistem adalah rangkaian dari dua atau lebih komponen-komponen yang saling berhubungan, yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Sebagian besar sistem terdiridari subsistem yang lebih kecil yang mendukung sistem yang lebih besar.

2.2.Informasi

Pengertian informasi menurut Gordon B. Davis dalam (Al-bahra bin Ladjamudin, 2013:8) Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berguna dan nyata atau berupa nilai yang dapat dipahami dalam keputusan sekarang maupun yang akan datang.

Definisi menurut (Mulyanto, 2009) Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya,

sedangkan data merupakan sumber informasi yang menggambarkan suatu kejadian yang nyata.

2.3. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu perkumpulan data yang terorganisasi beserta tata cara penggunaanya yang mencangkup lebih jauh dari pada sekedar penyajian. Istilah tersebut menyiratkan suatu maksud yang ingin dicapai dengan jalan memilih dan mengatur data serta menyusun tatacara penggunaanya (Al-Fatta, 2010).

2.4. Basis Data

Pengertian database adalah sekumpulan program - program aplikasi umum yang bersifat batch yang mengeksekusi dan memproses data secara umum seperti pencarian, peremajaan, penambahan, dan penghapusan terhadap data (Ladjmudin, 2013).
Definisi menurut (Yuhefizar, 2010) menjelaskan bahwa “Database diartikan sebuah koleksi atau kumpulan data yang saling berhubungan (relation), disusun menurut aturan tertentu secara logis, sehingga menghasilkan informasi”. Secara prinsip, dalam suatu database tercangkup dua komponen penting, yaitu data dan informasi. Data adalah fakta, baik berupa sebuah objek, orang dan lain-lain yang dapat dinyatakan dengan suatu nilai tertentu (angka, simbol, karakter tertentu). Sedangkan informasi adalah data yang telah diolah sehingga bernilai guna dan dapat dijadikan bahan dalam pengambilan keputusan.

2.5. Administrasi Pertanahan

Administrasi pertanahan merupakan suatu usaha dan manajemen yang berkaitan dengan penyelenggaraan kebijaksanaan pemerintah di bidang pertanahan dengan mengerahkan sumber daya untuk mencapai tujuan sesuai dengan ketentuan perundangan-perundangan yang berlaku. Dengan demikian maka administrasi pertanahan merupakan bagian dari Administrasi Negara.

Masalah paling mendasar yang dihadapi bidang pertanahan adalah suatu kenyataan bahwa persediaan tanah selalu terbatas sedangkan kebutuhan manusia akan tanah selalu meningkat.

Faktor-faktor yang menyebabkan meningkatnya kebutuhan akan tanah adalah pertumbuhan penduduk, meningkatnya kebutuhan akan ruang sebagai akibat peningkatan kualitas hidup, meningkatnya fungsi kota terhadap daerah sekitarnya, terbatasnya persediaan tanah yang langsung dapat dikuasai atau dimanfaatkan, meningkatkan pembangunan.

Dengan kondisi tersebut maka pengaturan terhadap tanah sangat dibutuhkan dan disinilah administrasi pertanahan memegang peranan yang sangat penting (Parlindungan, 2019).

2.6. Buku Tanah

Menurut PP No 24 Tahun 1997 tentang pendaftaran tanah, buku tanah adalah dokumen dalam bentuk daftar yang memuat data yuridis dan data fisik suatu obyek pendaftaran tanah yang sudah ada haknya.

Sementara sertifikat adalah surat tanda bukti hak sebagaimana dimaksud dalam Pasal 19 ayat (2) huruf c UUPA untuk hak atas tanah, hak pengelolaan, tanah

wakaf, hak milik atas satuan rumah susun dan hak tanggungan yang masing-masing sudah dibukukan dalam buku tanah yang bersangkutan.

Berdasarkan kebutuhannya, hak atas tanah, hak pengelolaan, tanah wakaf dan hak milik atas satuan rumah susun, didaftar dengan membukukannya dalam buku tanah yang memuat data yuridis dan data fisik bidang tanah yang bersangkutan, dan sepanjang ada surat ukurnya dicatat pula pada surat ukur tersebut.

Pembukuan dalam buku tanah serta pencatatannya pada surat ukur sebagaimana dimaksud pada Pasal 29 ayat 1, merupakan bukti bahwa hak yang bersangkutan beserta pemegang haknya dan bidang tanahnya yang diuraikan dalam surat ukur secara hukum telah didaftar menurut Peraturan Pemerintah ini.

Sedangkan sertifikat diterbitkan untuk kepentingan pemegang hak yang bersangkutan, sesuai dengan data fisik dan data yuridis yang telah didaftar dalam buku tanah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 30 ayat (1). Sertifikat pun hanya boleh diserahkan kepada pihak yang namanya tercantum dalam buku tanah.

2.7. Sistem Pengarsipan

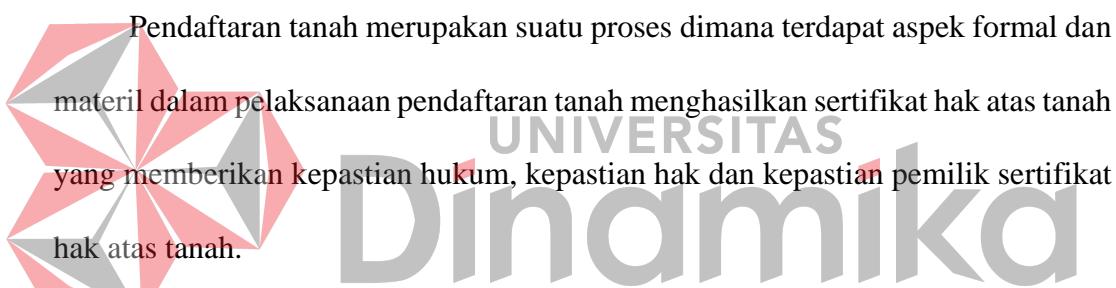
Sistem pengarsipan atau sistem kearsipan adalah cara pengaturan atau penyimpanan arsip secara logis dan sistematis dengan memakai abjad, numerik / nomor, huruf ataupun kombinasi huruf dan nomor sebagai identitas arsip yang terkait. Sistem ini dibuat untuk mempermudah dalam penyimpanan dan penemuan kembali arsip.

Menurut (Sedarmayanti, 2012) pada dasarnya sistem kearsipan merupakan sistem pencatatan/pengelolaan arsip mulai dari tahap penerimaan sampai pada tahap penyimpanannya. Sistem kearsipan dikenal ada 3 bagian, yaitu sebagai berikut pencatatan dengan menggunakan buku agenda atau sistem pola lama,

pencatatan dengan menggunakan sistem kartu kendali atau sistem pola baru, pencatatan dengan sistem Tata Naskah.

2.8. Pendaftaran Tanah

Pendaftaran berasal dari kata cadastre (bahasa Belanda Kadaster) suatu istilah teknis untuk suatu record (rekaman), menunjukan kepada luas, nilai dan kepemilikan suatu bidang tanah. Selanjutnya Pendaftaran juga berasal dari bahasa latin capitastum yang berarti suatu register atau capita atau unit diperbuat untuk pajak tanah Romawi (capotatio terrens), menurut A.P Parlindungan, cadastre adalah record (rekaman dari lahan-lahan, nilai dari tanah dan pemegang haknya dan untuk kepentingan perpajakan). (Parlindungan, 2019)



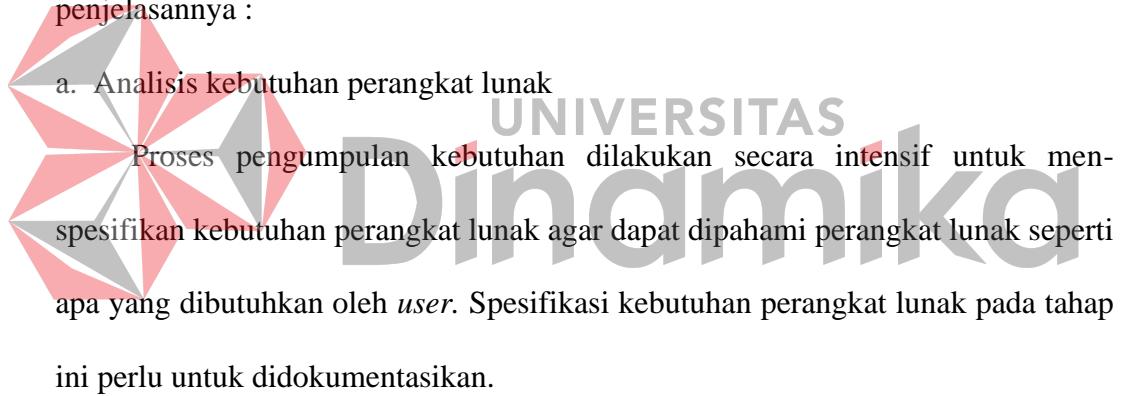
2.9. System Development Life Cycle

Menurut (Rosa Arianti Sukamto, 2013) menjelaskan bahwa “pada awal pengembangan perangkat lunak, para pembuat program (*programmer*) langsung melakukan pengkodean perangkat lunak tanpa menggunakan prosedur atau tahapan pengembangan perangkat lunak”. Dan ditemuih kendala-kendala seiring dengan perkembangan skala sistem-sistem perangkat yang semakin besar.

SDLC atau *Software Development Life Cycle* atau sering disebut juga *System Development Life Cycle* adalah proses mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak

sebelumnya (berdasarkan *best practice* atau cara-cara yang sudah teruji baik). Seperti halnya proses metamorfosis pada kupu-kupu untuk menjadi kupu-kupu yang indah maka dibutuhkan beberapa tahap untuk dilalui, sama halnya dengan membuat perangkat lunak, memiliki daur tahapan yang dilalui agar menghasilkan perangkat lunak yang berkualitas.

Menurut (Rosa Arianti Sukamto, 2013) menjelaskan bahwa “model SDLC air terjun (*water fall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linier*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*)”. Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*). Berikut penjelasannya :



b. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses *multi* langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjunya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

c. Pembuatan kode program

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

d. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara segi logic dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

e. Pendukung (*support*) atau pemeliharaan (*maintenance*)



Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke *user*. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari tahap analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak baru.

2.10. Administrasi Pertanahan

Administrasi pertanahan merupakan suatu usaha dan manajemen yang berkaitan dengan penyelenggaraan kebijaksanaan pemerintah di bidang pertanahan dengan mengerahkan sumber daya untuk mencapai tujuan sesuai dengan ketentuan perundangan-perundangan yang berlaku. Dengan demikian maka administrasi pertanahan merupakan bagian dari Administrasi Negara.

Masalah paling mendasar yang dihadapi bidang pertanahan adalah suatu kenyataan bahwa persediaan tanah selalu terbatas sedangkan kebutuhan manusia akan tanah selalu meningkat.

Faktor-faktor yang menyebabkan meningkatnya kebutuhan akan tanah adalah pertumbuhan penduduk, meningkatnya kebutuhan akan ruang sebagai akibat peningkatan kualitas hidup, meningkatnya fungsi kota terhadap daerah sekitarnya, terbatasnya persediaan tanah yang langsung dapat dikuasai atau dimanfaatkan, eningkatkan pembangunan.

Dengan kondisi tersebut maka pengaturan terhadap tanah sangat dibutuhkan dan disinilah administrasi pertanahan memegang peranan yang sangat penting (Parlindungan, 2019).



BAB 3

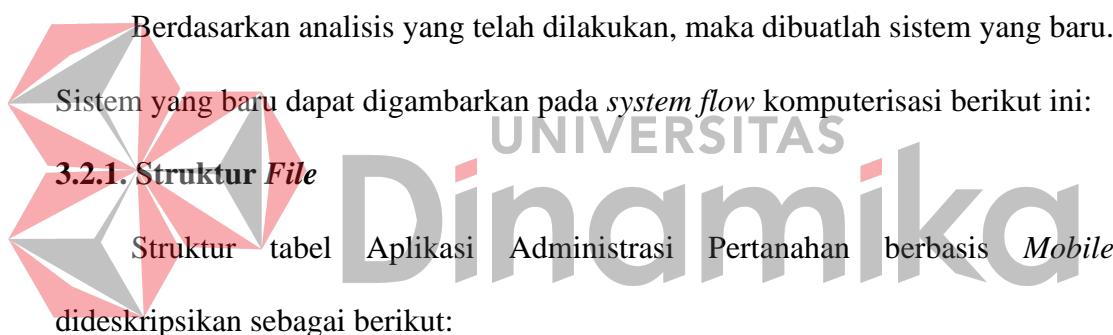
METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Analisis Data

Analisis sistem ini digunakan untuk melihat proses-proses sistem baru yang akan dibuat. Dari analisa sistem ini juga bisa melihat perbedaan antara sistem yang lama dengan sistem yang baru. Analisa sistem ini berisi dan *System Flow, Data Flow Diagram* dan *Entity Relationship Diagram*.

3.2 Desain Sistem

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, maka dibuatlah sistem yang baru. Sistem yang baru dapat digambarkan pada *system flow* komputerisasi berikut ini:



3.2.1. Struktur File

Struktur tabel Aplikasi Administrasi Pertanahan berbasis Mobile

dideskripsikan sebagai berikut:

A. Tabel Master Akun

Nama Tabel : AKUN

Primary Key : USERNAME

Foreign Key : -

Fungsi : Digunakan untuk menyimpan data master akun.

Tabel 4.1. Tabel Master Akun

NO	Nama Kolom	Tipe Data	Value	Constraint
1	USERNAME	VARCHAR	50	PRIMARY KEY
2	NAMA_AKUN	VARCHAR	50	NOT NULL
3	EMAIL	VARCHAR	50	NOT NULL
4	ALAMAT	VARCHAR	60	NOT NULL
5	TELEPON	VARCHAR	15	NOT NULL
6	LEVEL	VARCHAR	15	NOT NULL
7	PASSWORD	VARCHAR	50	NOT NULL

B. Tabel Master Jabatan

Nama Tabel : JABATAN

Primary Key : ID_JABATAN

Foreign Key : -

Fungsi : Digunakan untuk menyimpan data master jabatan.

Tabel 4.2. Tabel Master Jabatan

NO	Nama Kolom	Tipe Data	Value	Constraint
1	ID_JAB	INT	2	PRIMARY KEY
2	NAMA_JAB	VARCHAR	20	NOT NULL
3	KET	VARCHAR	20	NOT NULL

C. Tabel Master Lurah

Nama Tabel : LURAH

Primary Key : NIP

Foreign Key : ID_JABATAN

Fungsi : Digunakan untuk menyimpan data master lurah.

Tabel 4.3. Tabel Master Lurah

NO	Nama Kolom	Tipe Data	Value	Constraint
1	NIP	VARCHAR	18	PRIMARY KEY
2	ID_JABATAN	INT	2	FOREIGN KEY
3	NAMA_LURAH	VARCHAR	50	NOT NULL
4	TGL_MASUK	DATE	-	NOT NULL
5	TELEPON	DATE	-	NULL
6	KET	VARCHAR	20	NOT NULL

D. Tabel Master Buku

Nama Tabel : BUKU
 Primary Key : ID_BUKU
 Foreign Key : -
 Fungsi : Digunakan untuk menyimpan data master buku.

Tabel 4.4. Tabel Master Buku

NO	Nama Kolom	Tipe Data	Value	Constraint
1	ID_BUKU	INT	3	PRIMARY KEY
2	NAMA_BUKU	VARCHAR	10	NOT NULL
3	MULAI	INT	5	NOT NULL
4	SELESAI	INT	5	NOT NULL
5	KURANG	INT	5	NOT NULL
6	KET	VARCHAR	100	NULL
7	STATUS	VARCHAR	15	NOT NULL

E. Tabel Master Jenis



Fungsi : Digunakan untuk menyimpan data master jenis.

Tabel 4.5. Tabel Master Jenis

NO	Nama Kolom	Tipe Data	Value	Constraint
1	ID_TRANSAKSI	INT	2	PRIMARY KEY
2	NAMA_JENIS	VARCHAR	10	NOT NULL
3	KET_JENIS	VARCHAR	30	NOT NULL

F. Tabel Sub Jenis

Nama Tabel : JENIS_JUALBELI
 Primary Key : ID_JB
 Foreign Key : ID_TRANSAKSI
 Fungsi : Digunakan untuk menyimpan data master sub jenis.

Tabel 4.6. Tabel Master Sub Jenis

NO	Nama Kolom	Tipe Data	Value	Constraint
1	ID_JB	INT	2	PRIMARY KEY
2	NAMA_JENIS	INT	2	NOT NULL
3	JENIS_JB	VARCHAR	50	NOT NULL

G. Tabel Kelas

Nama Tabel : KELAS

Primary Key : ID_KELAS

Foreign Key : -

Fungsi : Digunakan untuk menyimpan data master kelas.

Tabel 4.7. Tabel Master Kelas

NO	Nama Kolom	Tipe Data	Value	Constraint
1	ID_KELAS	INT	2	PRIMARY KEY
2	NAMA_KELAS	VARCHAR	10	NOT NULL
3	KET_KELAS	VARCHAR	30	NOT NULL

H. Tabel Sub Jenis

Nama Tabel : JENIS_JUALBELI

Primary Key : ID_JB

Foreign Key : ID_TRANSAKSI

Fungsi : Digunakan untuk menyimpan data master sub jenis.

Tabel 4.8. Tabel Master Sub Jenis

NO	Nama Kolom	Tipe Data	Value	Constraint
1	ID_JB	INT	2	PRIMARY KEY
2	NAMA_JENIS	INT	2	NOT NULL
3	JENIS_JB	VARCHAR	50	NOT NULL

I. Tabel Mutasi

Nama Tabel : MUTASI2
 Primary Key : ID_MUTASI2
 Foreign Key : DULU, SKRG
 Fungsi : Digunakan untuk menyimpan data master mutasi.

Tabel 4.9. Tabel Master Mutasi

NO	Nama Kolom	Tipe Data	Value	Constraint
1	ID_JB	INT	10	PRIMARY KEY
2	DULU	INT	10	FOREIGN KEY
3	SKRG	INT	10	FOREIGN KEY
4	GOLONGAN	INT	10	NOT NULL

J. Tabel Tanah



Nama Tabel : Tanah
 Primary Key : ID_TANAH
 Foreign Key : ID_USERNAME
 Fungsi : Digunakan untuk menyimpan data master tanah.

Tabel 4.10. Tabel Master Tanah

NO	Nama Kolom	Tipe Data	Value	Constraint
1	ID_TANAH	INTEGER	10	PRIMARY KEY
2	INDUK	VARCHAR	1	NOT NULL
3	KOHIR	VARCHAR	10	NOT NULL
4	ID_BUKU	INT	3	FOREIGN KEY
5	NAMA LENGKAP	VARCHAR	50	NOT NULL
6	ALAMAT	VARCHAR	100	NOT NULL
7	MAPS	VARCHAR	300	NOT NULL
8	ID_TRANSAKSI	INT	2	FOREIGN KEY
9	ID_JB	INT	2	FOREIGN KEY
10	NAMA NOTARIS	VARCHAR	50	NOT NULL
11	NOMOR	VARCHAR	20	NOT NULL
12	TGL	DATE	-	NOT NULL
13	PERSIL	VARCHAR	10	NOT NULL
14	ID_KELAS	INT	2	FOREIGN KEY
15	LUAS	DECIMAL	10	NOT NULL
16	ID_SATUAN	INT	1	FOREIGN KEY

NO	Nama Kolom	Tipe Data	Value	Constraint
17	TGL_REGIS	DATE		NOT NULL
18	FOTO	VARCHAR	100	NOT NULL
19	GOL	VARCHAR	10	NOT NULL
20	USERNAME	VARCHAR	50	FOREIGN KEY
21	LAST_SEEN	VARCHAR	50	NOT NULL
22	KET	VARCHAR	50	NOT NULL



BAB 4

IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

4.1 Sistem yang Digunakan

Berikut ini adalah *hardware* dan *software* yang dibutuhkan untuk menggunakan Aplikasi Administrasi Pertanahan yaitu:

a. *Software Pendukung*

Beberapa perangkat lunak yang dibutuhkan dalam Aplikasi Administrasi Pertanahan ini, yaitu:

1. Sistem Operasi Microsoft Windows 8.1
2. Sublime Text versi 3.1.1, Build 3176
3. Android Studio versi 3.5.3

b. *Hardware Pendukung*

Beberapa perangkat keras yang dibutuhkan dalam Aplikasi Administrasi Pertanahan ini, yaitu:

1. Prosesor Intel Core i3-3110M 2.40 Ghz atau lebih tinggi
2. Memori RAM 4.00 GB atau lebih tinggi
3. Harddisk SSD 110 Gb
4. Ponsel versi Android 5.0 (Lollipop) atau lebih tinggi

4.2 Cara Setup Program

Dalam tahap ini, pengguna harus memperhatikan dengan benar terhadap instalasi perangkat lunak. Berikut langkah-langkah instalasinya:

- a. *Install* aplikasi “Athaya” melalui ponsel.
- b. Jalankan aplikasi “Athaya” melalui ponsel.

4.3 Penjelasan Pemakaian Program

Tahap ini merupakan langkah-langkah dari pemakaian aplikasi “Athaya”.

Adapun penjelasannya akan dijabarkan pada sub bab dibawah ini.

4.3.1. Halaman Login

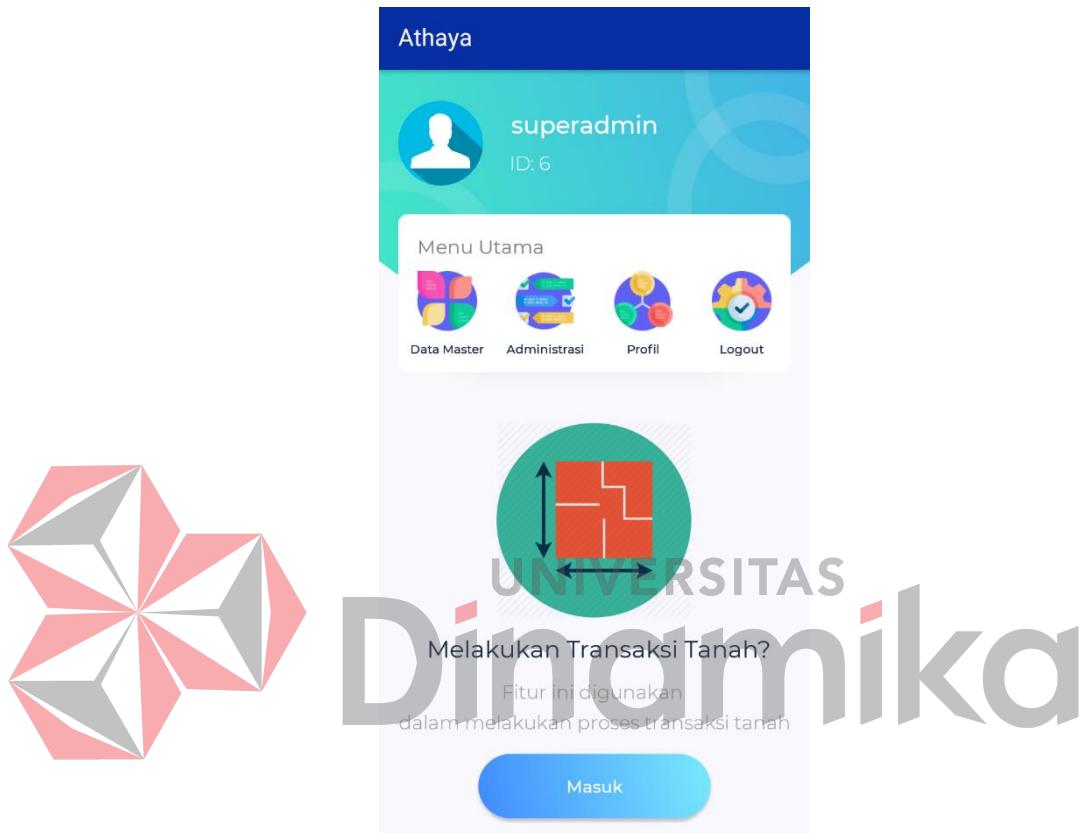
Halaman login adalah halaman pertama yang di akses oleh pengguna ketika memasuki Aplikasi Administrasi Pertanahan. Pada halaman ini terdapat form login yang terdiri dari *username* dan *password* pengguna. Pengguna diminta untuk mengisi *username* dan *password* pada laman tersebut. Desain gambar dapat di lihat



Gambar 4.1. Halaman Login

4.3.2. Halaman Beranda

Gambar 4.2 merupakan halaman setelah pengguna melakukan proses autentikasi *login* pada Aplikasi Administrasi Pertanahan.



Gambar 4.2 Halaman Beranda

4.3.3. Halaman Data Master

Gambar 4.3 merupakan halaman tampilan data master pada platform Aplikasi Administrasi Pertanahan.



Gambar 4.3. Halaman Data Master

4.3.4. Halaman Form Data Master Akun

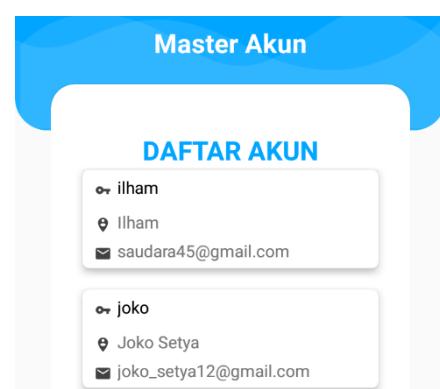
Gambar 4.4 merupakan halaman untuk menambahkan akun agar pengguna dapat mengakses aplikasi *Athaya*.



Gambar 4.4. Halaman form data master akun

4.3.5. Halaman Daftar Master Akun

Gambar 4.5 merupakan halaman untuk menampilkan daftar akun yang telah terdaftar dalam bentuk *listview*.



Gambar 4.5. Halaman Form Data Master Buku

4.3.6. Halaman Data Master Akun

Gambar 4.6 merupakan halaman untuk detail informasi data master akun yang telah dipilih.



Gambar 4.6. Halaman Riwayat Transaksi Tanah

4.3.7. Halaman Form Data Master Buku

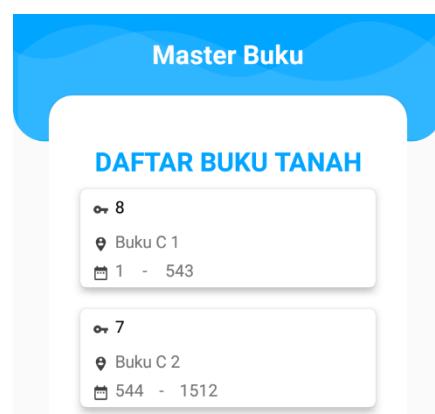
Gambar 4.7 merupakan halaman untuk tampilan form data master buku. yang terdapat *input type* berupa nama buku, mulai, selesai, dan keterangan.



Gambar 4.7. Halaman Form Data Master Buku

4.3.8. Halaman Daftar Master Buku

Gambar 4.8 merupakan halaman berupa tampilan daftar data master buku. Tampilan ini disajikan dalam bentuk *listview* yang mempunyai ID dan nama buku.



Gambar 4.8. Halaman Form Daftar Master Buku

4.3.9. Halaman Data Master Buku

Gambar 4.9 merupakan halaman untuk detil informasi data master buku.

Halaman ini juga berfungsi untuk mengubah data master buku.



Gambar 4.9. Halaman Data Master Buku

4.3.10. Halaman Form Master Jenis

Gambar 4.10 merupakan halaman untuk membuat data master jenis yang memiliki dua input type, yakni nama jenis dan keterangan.

Master Jenis Transaksi Tanah

FORM JENIS TRANSAKSI
TANAH

Nama Jenis _____

Status _____

Keterangan _____

TAMBAH JENIS

DAFTAR JENIS



Gambar 4.10. Halaman Form Master Jenis

4.3.11. Halaman Daftar Master Jenis

Gambar 4.11 merupakan halaman yang berisi semua daftar master jenis transaksi tanah. Tampilan ini disajikan dalam bentuk *listview* yang mempunyai ID dan nama jenis

Master Jenis Transaksi Tanah

DAFTAR JENIS
TRANSAKSI TANAH

• 1	Jual-Beli
• 2	Hibah
• 3	Waris

Gambar 4.11. Halaman Daftar Master Jenis

4.3.12. Halaman Data Master Jenis

Gambar 4.12 merupakan halaman yang berisi detil informasi pada data master jenis transaksi. Halaman ini juga dapat digunakan untuk mengubah data master jenis transaksi.



Master Jenis Transaksi Tanah

**DATA MASTER JENIS
TRANSAKSI TANAH**

ID Jenis
2

Nama Jenis
Hibah

Status
Aktif

Keterangan
-

UPDATE JENIS

UNIVERSITAS
Dinamika

4.3.13. Halaman Form Master Kelas

Gambar 4.12. Halaman Data Master Jenis

Gambar 4.13 merupakan halaman untuk tampilan form data master kelas. yang terdapat *input type* berupa nama kelas dan keterangan.

Master Kelas

FORM KELAS TANAH

Nama Kelas

Status

Keterangan

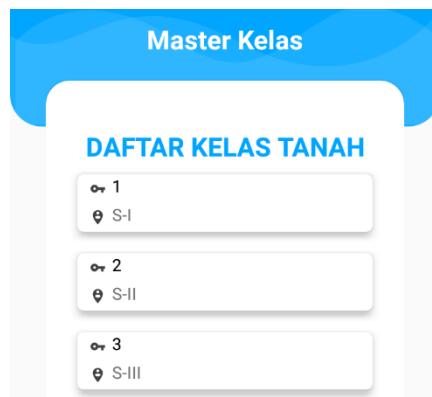
TAMBAH KELAS

DAFTAR KELAS

Gambar 4.13. Halaman Form Master Kelas

4.3.14. Halaman Daftar Master Kelas

Gambar 4.14 merupakan halaman yang berisi semua daftar master jenis kelas tanah. Tampilan ini disajikan dalam bentuk *listview* yang mempunyai ID dan nama kelas tanah.



Gambar 4.14. Halaman Daftar Master Kelas

4.3.15. Halaman Data Master Kelas

Gambar 4.15 merupakan halaman yang berisi detil informasi pada data master kelas. Halaman ini juga dapat digunakan untuk mengubah data master kelas tanah.

The screenshot shows a mobile application interface titled 'Master Kelas'. Below it is a section titled 'DATA MASTER KELAS TANAH'. The form fields are as follows:

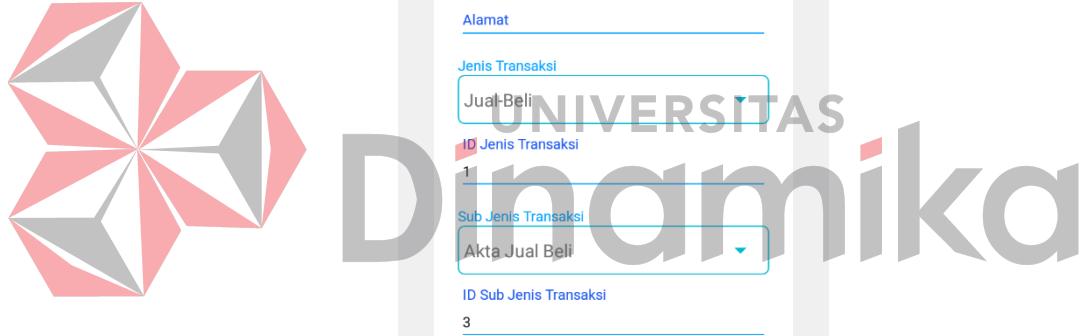
- ID Kelas: 1
- Nama Kelas: S-I
- Status: Aktif
- Keterangan: -

A blue button at the bottom right is labeled 'UPDATE KELAS'.

Gambar 4.15. Halaman Data Master Kelas

4.3.16. Halaman Form Tanah Induk

Gambar 4.16 merupakan halaman untuk menambahkan tanah induk sebelum melakukan proses transaksi tanah.



Athaya

Administrasi Tanah

FORM TANAH INDUK

Buku Fisik
Buku C 1

ID Buku
8

Kohir

Nama Lengkap

Alamat

Jenis Transaksi
Jual-Beli

ID Jenis Transaksi
1

Sub Jenis Transaksi
Akta Jual Beli

ID Sub Jenis Transaksi
3

Gambar 4.16. Halaman Form Tanah Induk

4.3.17. Halaman Form Transaksi Tanah

Gambar 4.17 merupakan halaman yang berisikan tampilan form untuk melakukan proses transaksi tanah pada tanah induk yang telah ditambahkan.

Hotspot prbd : 1 ... Digunakan 7,3 MB

Athaya

**FORM TRANSAKSI
TANAH**

Buku Fisik

Buku C 1

ID Buku

8

Kohir

Nama Lengkap

Jenis Transaksi

Jual-Beli

ID Jenis Transaksi

1

Sub Jenis Transaksi

Akta Jual Beli

ID Sub Jenis Transaksi

3

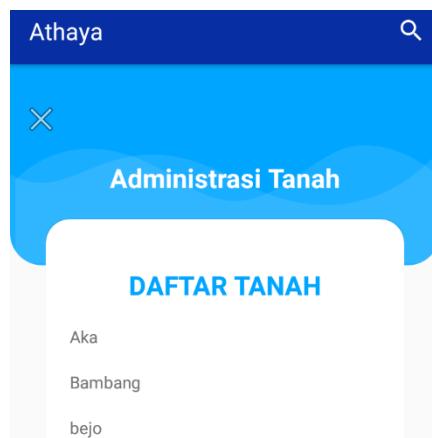
Nama Notaris

Nomor

Gambar 4.17. Halaman Form Tanah Induk

4.3.18. Halaman Daftar Tanah

Gambar 4.18 merupakan kumpulan daftar semua tanah termasuk tanah induk beserta tanah mutasi.



Gambar 4.18. Halaman Form Tanah Induk

4.3.19. Halaman Detail Transaksi Tanah

Halaman Detail Transaksi Tanah berisikan informasi mengenai detail transaksi tanah. Halaman ini dapat dilihat pada Gambar 4.19.

Data Administrasi Tanah
ID Tanah 6
Nama Lengkap Moch. Alief Hafizh
Alamat Jalan Medokan Ayu 2
Persil 23
Jenis Transaksi Jual-Beli
Sub Jenis Transaksi Akta Jual Beli
Luas Tanah (meter) 1850
Kelas D-II

Gambar 4.19. Halaman Detail Transaksi Tanah

4.3.20. Halaman Riwayat Transaksi Tanah

Halaman Profil berisikan informasi mengenai daftar riwayat transaksi tanah yang dimiliki. Halaman ini dapat dilihat pada Gambar 4.20.

The screenshot shows a mobile application interface with a blue header bar containing the name "Athaya". Below the header, the title "Riwayat Tanah" is displayed in blue. The main content area contains three transaction history cards, each with a small icon, a number, and some descriptive text:

- 7**
Oesman
850 m²
2020-01-05
- 8**
Hariono
125 m²
2020-01-05
- 22**
Bambang
150 m²
2020-01-08

Gambar 4.20. Halaman Riwayat Transaksi Tanah



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan analisis dan perancangan, serta implementasi Aplikasi Administrasi Pertanahan maka dapat diperoleh kesimpulan bahwa Aplikasi Administrasi Pertanahan yang dirancang dapat terorganisir dengan baik.

5.2 Saran

Aplikasi Administrasi Pertanahan "Athaya" yang telah dirancang ini tentunya masih terdapat beberapa kekurangan. Oleh sebab itu, disarankan dalam pengembangan aplikasi ini agar menjadi lebih baik yaitu dengan pembaharuan sistem pada proses pengelolaan tanah.



DAFTAR PUSTAKA

- Al-Fatta, H. (2010). *Sistem Informasi*.
- Faramit, A. (2014, <http://eprints.undip.ac.id/43362/2/>). Badan Pertanahan Nasional Kabupaten Sleman. *Tugas Akhir 126 Arsitektur Undip*, 1.
- Ladjmudin. (2013). *Analisis Dan Desain Sistem Informasi*. Jakarta: Graha Ilmu.
- Mulyanto, A. (2010). *Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi*. Bandung: Pustaka Pelajar.
- Parlindungan, A. (2010, Agustus 3). Permohonan Kepastian Hukum Hak Atas Tanah. Semarang. Retrieved from Academia:
https://www.academia.edu/12301506/Administrasi_Pertanahan
- Romney, S. (2015). *Sistem Informasi Akuntasi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Rosa Arianti Sukamto, M. S. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika Bandung.
- Sedarmayanti. (2012). *Imasita*.
- Subhan, M. (2012). *Analisa Perancangan Sistem*. Jakarta.
- Yuhefizar. (2010). *Database Management Menggunakan Microsoft Acces*. Jakarta: PT. Alex Media Komputindo.