

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini akan dibahas tentang identifikasi permasalahan, analisis permasalahan, solusi permasalahan dan perancangan sistem dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Pertanahan Desa Randu Padangan. Sebelum melakukan identifikasi dan analisis permasalahan, telah dilakukan pengumpulan data dengan teknik wawancara dan observasi yang dilakukan di Desa Randu Padangan.

3.1 Identifikasi dan Analisis Permasalahan

Identifikasi permasalahan dilakukan pada saat setelah proses wawancara dilakukan, identifikasi dilakukan sampai menemukan titik permasalahan yang terjadi pada Desa Randu Padangan. Observasi dan wawancara digunakan untuk mendapatkan informasi serta membantu menganalisis aktifitas dan alur yang terjadi sehingga dapat menciptakan keefektifan dan keefisienan bagi perusahaan.

Melalui analisis yang dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa permasalahan utama yang terjadi pada Kasi Pemerintahan Desa Randu Padangan di bidang Pertanahan adalah pada bagian Pelayanan Informasi Pertanahan. Dimana Kasi Pemerintahan mengalami masalah pada Pencarian Informasi Pertanahan dan Penyajian Informasi Pertanahan, seperti pencarian informasi membutuhkan waktu 2 hari, kesulitan dalam penyajian informasi yang dikarenakan pencarian dan pencocokan data pertanahan masih manual dengan banyaknya data, yang menyebabkan Pelayanan Informasi Pertanahan menjadi lambat dan hasil informasi kurang berkualitas berdasarkan Dimensi Kualitas Informasi.

Tahapan selanjutnya adalah melakukan analisis permasalahan. Analisis permasalahan digunakan untuk mendefinisikan suatu permasalahan dan cara mengatasi permasalahan tersebut. Dari hasil pengumpulan data yang dilakukan, diketahui Pencarian Informasi Pertanahan membutuhkan waktu 2 hari, Informasi yang dihasilkan tidak akurat atau tidak sesuai dengan data C Desa dan data Peta Blok Desa, dan kesulitan dalam penyajian informasi pertanahan.

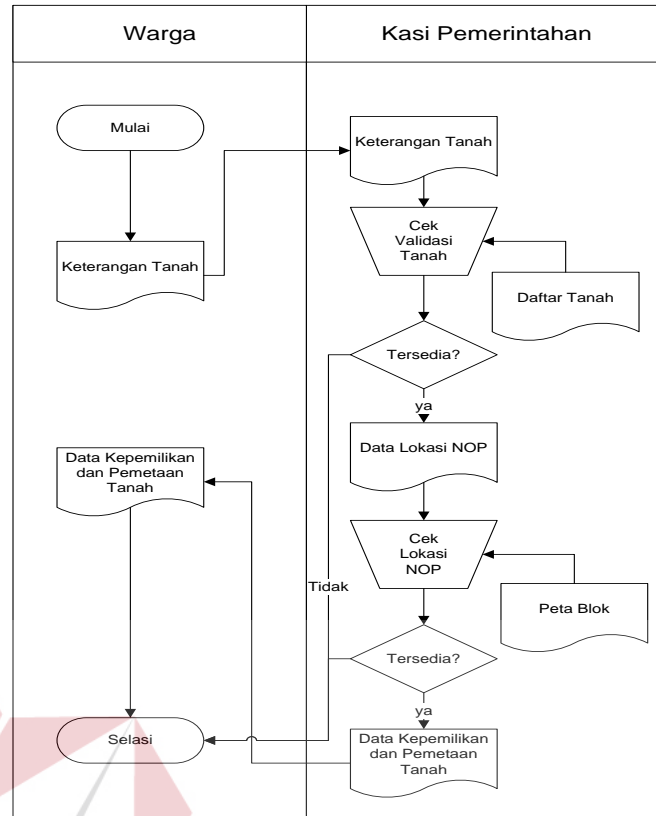
Sebelum menggambarkan proses bisnis menggunakan desain *flowchart*, perlu diketahui terlebih dahulu mengenai peran(*role*), tanggung jawab(*responsibility*), aturan(*rule*) dan kebijakan (*policy*) yang ada pada Kelurahan Desa Randu Padangan di Bidang Pelayanan Pertanahan, lebih lengkapnya bisa dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Proses Bisnis Berdasarkan *Stakeholder*

STAKEHOLDER	PROSES BISNIS	PHASE	RULE	POLICY
Kasi Pemerintahan	Pencatatan Data Pertanahan	1	R.1.Mengimputkan data tanah sesuai dengan data C Desa dan data Peta Blok desa.	
	Pemetaan Tanah	2	R.2. Proses memetakan lokasi tanah	
	Layanan Informasi Pertanahan	4	R.4.Proses layanan informasi dilakukan saat warga yang mencari informasi tentang pertanahan dengan membawa bukti Petok D.	Pencarian informasi tanah warga bisa membawa SPPT serta melampirkan surat kuasa selain bukti petok D
Kepala Desa	Verifikasi Data Inputan	3	R.3.Verifikasi dilakukan	-

STAKEHOLDER	PROSES BISNIS	PHASE	RULE	POLICY
	Kasi Pemerintahan		setelah diinputkan oleh Kasi Pemerintahan dan data inputan sudah sesuai dengan data C Desa dan data Peta Blok desa.	
	Laporan Informasi Pertanahan	5	R.5. Pelaporan mengenai Informasi Pertanahan	

Dari peran (*role*), tanggung jawab (*responsibility*), aturan (*rule*) dan kebijakan (*policy*) yang didapatkan, selanjutnya adalah menggambarkan proses bisnis kedalam bentuk *flowchart*, sehingga diharapkan desain yang dirancang sesuai dengan peran, tanggung jawab, aturan, dan kebijakan yang ada di Desa Randu Padangan. Serta dengan digambarkan *flowchart*, proses bisnis mengenai pencatatan data tanah hingga proses laporan informasi pertanahan, adapun proses saat ini secara keseluruhan dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Alur Sistem Informasi Pertanahan Saat Ini

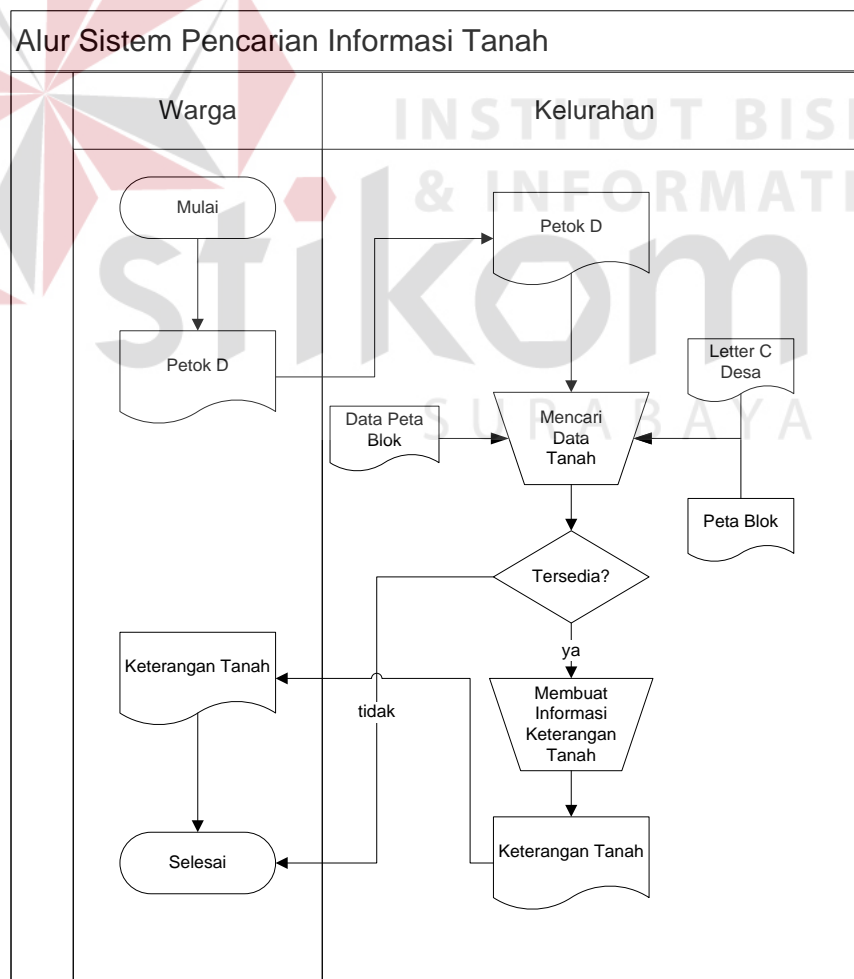
Adapun penjelasan dari Alur Sistem Informasi pertanahan yang sesuai dengan gambar 3.1 dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Penjelasan Alur Sistem Informasi pertanahan.

Phase	No. Proses	Nama Proses	Input	Proses	Output
1	1	Cek validasi tanah	Keterangan Tanah	Proses ini menjelaskan tentang pengecekan keterangan tanah yang diberikan warga.	-
	2	Decision	Keterangan Tanah	Proses ketersediaan data apakah data keterangan tanah tersedia atau tidak	Keterangan Tanah
	3	Cek validasi lokasi tanah	Data lokasi tanah	Proses ini menjelaskan tentang	-

Phase	No. Proses	Nama Proses	Input	Proses	Output
				pengecekan lokasi tanah	
	4	Decision	Data lokasi tanah	Proses ketersediaan apakah lokasi tanah tersedia atau tidak.	Data Lokasi Tanah
	5	Membuat Dokumen informasi pertanahan	a. Keterangan tanah b. Data Lokasi Tanah	Proses ini menjelaskan tentang pembuatan dokumen informasi pertanahan	Dokumen Informasi pertanahan yang diberikan pada warga

3.1.1 Alur Sistem Pencarian Informasi Tanah



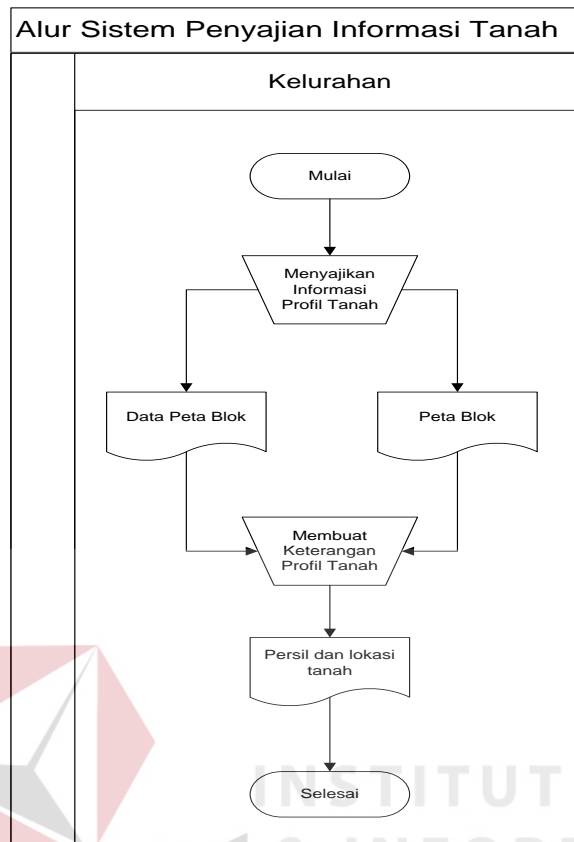
Gambar 3.2 Alur sistem Pencarian Informasi Tanah

Adapun penjelasan dari Alur Sistem Pencarian Informasi Tanah yang sesuai dengan Gambar 3.2 dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Penjelasan Alur Sistem Pencarian Informasi Tanah.

Phase	No. Proses	Nama Proses	Input	Proses	Output
1	1	Mencari Data Tanah	Petok D	Proses ini menjelaskan tentang Pencarian Data Tanah yang ada pada arsip desa yaitu C Desa, Peta Blok, dan Data Peta Blok	
	2	Decision	Petok D	Proses ketersediaan data apakah data pada Petok D tersedia atau tidak	Data Keterangan Tanah
	3	Membuat Informasi Keterangan tanah	Data Keterangan Tanah	Proses ini menjelaskan tentang Pembuatan Informasi Keterangan Tanah	Keterangan Tanah

3.1.2 Alur Sistem Penyajian Informasi Tanah



Gambar 3.3 Alur Sistem Penyajian Informasi Tanah

Adapun penjelasan dari Alur Sistem Penyajian Informasi Tanah yang sesuai dengan Gambar 3.3 dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Penjelasan Alur Sistem Penyajian Informasi Tanah.

Phase	No. Proses	Nama Proses	Input	Proses	Output
1	1	Menyajikan Informasi Profil Tanah		Proses ini menjelaskan tentang Penyajian Informasi profil tanah yaitu, Peta Blok dan Data Peta Blok	Peta Blok Data Peta Blok
	2	Membuat Keterangan Profil Tanah	Peta Blok Data Peta Blok	Proses ini menjelaskan tentang pembuatan informasi keterangan profil tanah berupa persil dan lokasi tanah	Persil dan lokasi tanah

Pada gambar alur sistem yang sudah dibahas sebelumnya, merupakan gambaran mengenai alur sistem yang sedang berjalan pada Desa Randu Padangan saat ini. Dari alur sistem inilah analisis dilakukan untuk mengetahui kebutuhan dari masing-masing pengguna. Selain itu melalui hasil analisis pada setiap alur sistem, dapat diketahui proses mana yang harus dieliminasi, proses yang diintegrasikan menjadi satu fungsi, atau membangun fungsi baru, hal ini dilakukan agar fungsi yang akan dibangun sesuai dengan kebutuhan masing-masing pengguna sistem nantinya.

3.2 Permasalahan

Setelah diketahui proses atau alur sistem yang dilakukan oleh masing-masing pengguna, maka proses berikutnya adalah melakukan analisis kebutuhan yang sesuai dengan proses-proses tersebut. Analisis kebutuhan ini diperlukan untuk merancang perangkat lunak yang memiliki fungsi-fungsi yang sesuai dengan kebutuhan masing-masing pengguna. Analisis ini dilakukan pada setiap pengguna yang secara langsung berinteraksi dengan sistem nantinya. Berikut ini merupakan hasil analisis kebutuhan untuk masing-masing pengguna :

3.2.1 Analisis pada Alur Sistem Pencarian Informasi Tanah

Dari identifikasi permasalahan diatas maka dilakukan analisis permasalahan, sehingga dapat diketahui kenapa Desa Randu Padangan mengalami permasalahan di atas. Hasil analisis, diperoleh bahwa Kasi Pemerintahan dalam melakukan pelayanan informasi untuk pencarian data-data tanah masih manual dan membutuhkan waktu selama 2 hari (2880 menit) sehingga membawa dampak

pelayanan informasi menjadi lambat dan banyak komplain dari warga saat pengurusan surat-surat tanah dan harapan kasi pemerintahan dalam pelayanan informasi menghasilkan informasi yang cepat kurang dari 1 menit sehingga proses pencariannya cepat dan warga tidak komplain mengenai proses pengurusan surat-surat tanah.

3.2.2 Analisis pada Alur Sistem Penyajian Informasi Tanah

Dari identifikasi permasalahan diatas maka dilakukan analisis permasalahan, sehingga dapat diketahui kenapa Desa Randu Padangan mengalami permasalahan di atas. Hasil analisis, diperoleh bahwa penyajian informasi saat ini untuk gambar peta blok dan datanya masih terpisah, sehingga menyebabkan kesulitan dalam mendiskripsikan gambar peta blok dan kesulitan dalam pencarian data-data peta blok. Harapan kasi pemerintahan untuk penyajian informasi gambar peta blok dan datanya tidak terpisah sehingga memudahkan Kasi Pemerintahan dalam mendiskripsikan gambar peta blok.

3.3 Solusi Permasalahan

Setelah dilakukan pengumpulan data melalui proses wawancara dan observasi, pengolahan data dari hasil observasi, dilanjutkan dengan melakukan identifikasi dan analisis permasalahan, didapatkan suatu permasalahan yang harus diselesaikan dengan memberikan solusi terbaik yang sesuai dengan permasalahan yang ada pada Desa Randu Padangan. Dalam menyelesaikan permasalahan, solusi yang diberikan ialah dengan membangun aplikasi untuk Pelayanan Informasi Pertanahan agar Kasi Pemerintahan Desa Randu Padangan dapat memberikan informasi pertanahan yang berkualitas dan melaksanakan tanggung jawab sesuai dengan visi dan misi.

Dalam membangun sebuah aplikasi atau perangkat lunak sebagai solusi pada permasalahan yang ada pada Desa Randu Padangan, dikerjakan melalui beberapa tahapan. Tahapan pengembangan perangkat lunak tersebut terdiri dari :

3.3.1 Kebutuhan Perangkat Lunak

Kebutuhan perangkat lunak merupakan langkah awal dalam membangun sebuah sistem atau aplikasi, hal ini dilakukan agar aplikasi yang dibangun sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dalam melakukan identifikasi kebutuhan perangkat lunak, ada beberapa tahapan yang harus dilalui, yaitu :

A. Elisitasi Kebutuhan (*Requirement Elicitation*)

Elisitasi kebutuhan atau pengumpulan kebutuhan adalah aktivitas awal untuk proses rekayasa kebutuhan (*Requirement Engineering*). Proses elisitasi dilakukan yaitu dengan cara wawancara dan observasi awal, namun yang dilakukan wawancara hanya kepada stakeholder yang terkait saja. Sebelum kebutuhan dapat dianalisis, kebutuhan harus dikumpulkan melalui proses elisitasi. Pada tahapan ini dilakukan penyeleksian data yang diperoleh sehingga dapat diketahui data-data yang digunakan dan yang tidak digunakan terkait dengan pengembangan perangkat lunak.

Berikut ini data yang dikumpulkan melalui proses wawancara ataupun observasi pada Desa Randu Padangan. Data tersebut meliputi :

1. C Desa

C Desa merupakan dokumen arsip desa yang berisikan data keterangan pemilik tanah.

2. Peta Blok

Peta Blok merupakan dokumen gambar denah lokasi tanah,

3. Petok D

Petok D merupakan dokumen bukti kepemilikan tanah yang dimiliki oleh pemilik tanah

4. Data Pengguna

Data pengguna digunakan untuk pengaturan terhadap hak akses setiap pengguna yang terlibat dalam sistem untuk kedepannya.

B. Analisis Kebutuhan (*Requirement Analysis*)

Sesuai dengan dari hasil kebutuhan pada data-data yang dibutuhkan untuk membangun perangkat lunak, dibutuhkan sistem yang dibangun secara terhubung antara Kasi Pemerintahan dengan Kepala Desa

B.1 Analisis Kebutuhan Bagian Kasi Pemerintahan

Setelah dilakukan analisis pada tahap yang sebelumnya, maka bagian Kasi Pemerintahan membutuhkan peningkatan pemanfaatan pemberian informasi yang dapat di akses melalui *web*. Adapun peningkatan pemberian informasi tersebut membutuhkan beberapa data untuk pelaksanaannya yaitu:

1. Petok D.
2. Peta Blok
3. Persil
4. C Desa

Untuk membantu peningkatan pemberian informasi kepada Masyarakat, maka proses yang akan dilakukan yaitu :

- a. Bagian Kasi Pemerintahan dapat melakukan penyimpanan dan memperbarui data secara terpusat untuk pengarsipan data.
- b. Komunikasi data pertanahan terhadap kepala desa yang saling terhubung dan memberikan informasi secara terkomputerisasi.
- c. Sistem ini dapat membantu memberikan informasi pertanahan.

Dengan adanya perubahan tersebut, maka proses kedepannya akan mengalami peningkatan pemberian informasi mengenai pertanahan..

B.2 Analisis Bagian Kepala Desa

Setelah dilakukan analisis pada tahap sebelumnya, maka Kepala Desa membutuhkan peningkatan informasi. Adapun peningkatan tersebut maka data yang dibutuhkan untuk menunjang proses ini adalah :

1. Data Pengguna tersedia
2. Data Persil
3. Data Pemilik Tanah
4. Data C Desa
5. Laporan Persil
6. Laporan Pemohon
7. Laporan Riwayat Tanah

Untuk membantu meningkatkan informasi, maka dilakukan proses sebagai berikut :

1. Kepala desa dapat menerima Data Persil, Data Pemilik Tanah, Data C Desa, Laporan Persil, Laporan Pemohon, Laporan Riwayat Tanah dari bagian Kasi Pemerintah secara langsung dengan menerima notifikasi pada sistem.

2. Kepala Desa dapat melakukan verifikasi data yang diinputkan oleh Kasi Pemerintah.
3. Kepala Desa dapat melihat detail data pertanahan yang diinputkan..

Dengan adanya perubahan tersebut, maka proses kedepannya akan mengalami peningkatan pemanfaatan informasi yang lebih cepat dan proses pelayanan informasi dapat memberikan informasi yang berkualitas.

C. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak.

Dalam membangun dan mengembangkan perangkat lunak, diperlukan perancangan spesifikasi perangkat lunak yang tepat dan detail, dengan tujuan agar perangkat lunak yang akan dikembangkan tersebut memiliki deskripsi fungsi yang sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh masing-masing pengguna. Kebutuhan fungsi tersebut meliputi kebutuhan fungsional dan non-fungsional.

C.1 Kasi Pemerintahan

Kebutuhan fungsional beserta penjelasannya untuk Kasi Pemerintahan adalah sebagai berikut.

Tabel 3.5 Detail Kebutuhan Fungsi Pencatatan Data Tanah

Nama	<i>Pencatatan Data Tanah</i>	
Fungsi		
Stakeholder	Kasi Pemerintahan	
Deskripsi	Proses ini merupakan proses untuk Pencatatan data C Desa dan data Persil	
Kondisi Awal	a. Data Pengguna b. Buku C Desa c. Buku Persil	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	(1) Otentikasi	
	1. Pengguna memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	(a) Sistem akan melakukan pemeriksaan <i>username</i>

Nama Fungsi	<i>Pencacatan Data Tanah</i>	
		<p>dan <i>password</i> dari pengguna.</p> <p>(b) Sistem akan menampilkan pesan berupa informasi bahwa “username dan password yang anda masukkan tidak terdaftar”, jika data yang dimasukkan pengguna tidak sesuai dengan sistem.</p> <p>(c) Sistem akan menampilkan informasi tentang data pengguna yang melakukan login dan memberikan <i>session</i> menu kepada pengguna yang bersangkutan.</p> <p>(d) Sistem menampilkan halaman utama yang berisikan informasi penggunaan aplikasi dan <i>session</i> menu yang dapat diakses oleh pengguna.</p>
	(2) Pencatatan Data Persil	
	1. Pengguna memilih menu “Data Persil”	(a) Sistem menampilkan halaman menu form Data Persil.
2. Pengguna klik tombol	(b) Sistem menampilkan	

Nama Fungsi	<i>Pencacatan Data Tanah</i>	
	"Tambah Data"	halaman form Tambah Data Persil.
	3. Pengguna memasukan data persil baru	(c) Sistem menyimpan data Persil ke dalam database dan menampilkan informasi ke display.
	(3) Pencatatan Data C Desa	
	1. Pengguna memilih menu "Data C-Desa"	(a) Pengguna memilih menu "Data C-Desa"
	2. Pengguna klik tombol "Tambah Data"	(b) Pengguna klik tombol "Tambah Data"
	3. Pengguna memasukan data C-Desa baru	(c) Sistem menyimpan data C-Desa ke dalam database dan menampilkan informasi ke display.
	(4) Pencatatan Data Pemilik Tanah	
	1. Pengguna memilih submenu "Data Pemilik Tanah"	(a) Pengguna memilih submenu "Data Pemilik Tanah"
	2. Pengguna klik tombol "Tambah Data"	(b) Pengguna klik tombol "Tambah Data"
	3. Pengguna memasukkan data pemilik tanah	(c) Pengguna memasukkan data pemilik tanah
Alur Alternatif	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	-	-
Alur Eksepsi	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	1. Pengguna memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> tidak benar	(a) Sistem menampilkan terjadinya kesalahan dalam memasukkan

Nama Fungsi	<i>Pencacatan Data Tanah</i>	
		<i>username</i> dan <i>password</i> (b) Sistem menampilkan halaman <i>login</i> awal untuk masuk pada sistem.
Kondisi Akhir	a. Session Login Pengguna b. Data Persil c. Data C-Desa	
Kebutuhan Non-fungsional	1. Keandalan	Sistem dapat melakukan penyimpanan data dengan baik
	2. Keamanan	Fungsi Pencatatan Data Tanah hanya boleh diakses bagi pengguna akses yang bersangkutan.
	3. Waktu respon	Waktu yang dibutuhkan untuk mengakses Pencatatan kurang dari 1 menit.
	4. Kebutuhan <i>storage</i>	Untuk mengakses sistem dan menyimpan data item pertanyaan dibutuhkan <i>storage</i> minimal 1GB.
	5. Tampilan antar muka	a) Kesederhanaan desain dan warna antar muka akan menjadi pilihan. Sehingga antar muka tetap terlihat sederhana namun elegan. b) Pemilihan bahasa dalam antar muka adalah Bahasa Indonesia

Tabel 3.6 Detail Kebutuhan Fungsi Pemetaan Tanah

Nama Fungsi	Fungsi Pemetaan Tanah	
Stakeholder	Kasi Pemerintahan	
Deskripsi	Proses ini merupakan sebuah proses untuk melakukan digitasi peta dan manipulasi peta	
Kondisi Awal	a. Data Pengguna b. Peta Blok Desa c. Data Peta Blok	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	(1) Otentikasi Data Pengguna Admin	
	1. Pengguna memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	(a) Sistem akan melakukan pemeriksaan <i>username</i> dan <i>password</i> dari pengguna. (b) Sistem akan menampilkan pesan berupa informasi bahwa " <i>username dan password yang anda masukkan tidak terdaftar</i> ", jika data yang dimasukkan pengguna tidak sesuai dengan sistem. (c) Sistem akan menampilkan informasi tentang data pengguna yang melakukan login dan memberikan <i>session</i> menu kepada

Nama Fungsi	Fungsi Pemetaan Tanah	
		<p>pengguna yang bersangkutan.</p> <p>(d) Sistem menampilkan halaman utama yang berisikan informasi penggunaan aplikasi dan <i>session</i> menu yang dapat diakses oleh pengguna.</p>
	(2) Menggambar Lokasi Tanah	
	1. Pengguna memilih “Menu Persil”	(a) Sistem menampilkan Halaman Persil
	2. Pengguna memilih tombol “Tambah Data”	(b) Sistem Menampilkan Form Tambah Data Persil
	3. Pengguna melakukan pemetaan tanah dengan menggambar lokasi tanah berdasarkan Persil dan memilih tombol “save”	<p>(c) Sistem menampilkan garis merah yang menunjukkan gambar poligon yang membentuk gambar lokasi tanah.</p> <p>(d) Sistem menyimpan gambar lokasi tanah kedalam database.</p>
Alur Alternatif	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	-	-
Alur Eksepsi	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	1. Pengguna memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> tidak	(a) Sistem menampilkan terjadinya kesalahan

Nama Fungsi	Fungsi Pemetaan Tanah	
	benar	dalam memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> (b) Sistem menampilkan halaman <i>login</i> awal untuk masuk pada sistem.
Kondisi Akhir	a. <i>Session</i> login pengguna b. Peta Digital c. Data Peta Blok	
Kebutuhan Non-fungsional	1. Keandalan	Sistem dapat melakukan penyimpanan data dengan baik
	2. Keamanan	Fungsi pemetaan tanah hanya boleh diakses bagi pengguna akses yang bersangkutan.
	3. Waktu respon	Waktu yang dibutuhkan untuk digitasi peta dan manipulasi peta selama kurang dari 1 menit.
	4. Kebutuhan storage	Untuk mengakses sistem dan menyimpan data item pertanyaan dibutuhkan storage minimal 1GB.
	5. Tampilan antar muka	a) Kesederhanaan desain dan warna antar muka akan menjadi pilihan. Sehingga antar muka tetap terlihat sederhana

Nama Fungsi	Fungsi Pemetaan Tanah	
		namun elegan. b) Pemilihan bahasa dalam antar muka adalah Bahasa Indonesia.

Tabel 3.7 Detail Kebutuhan Fungsi Pemberian Informasi Tanah

Nama Fungsi	Fungsi Pemberian Informasi Tanah	
Stakeholder	Kasi Pemerintahan	
Deskripsi	Proses ini merupakan sebuah proses untuk mencari data informasi tanah yang diberikan kepada pemohon.	
Kondisi Awal	a. Data Pengguna b. Data Pemohon c. Petok D	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	(1) Otentikasi Data Pengguna Admin	
	1. Pengguna memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	(a) Sistem akan melakukan pemeriksaan <i>username</i> dan <i>password</i> dari pengguna. (b) Sistem akan menampilkan pesan berupa informasi bahwa “ <i>username dan password yang anda masukkan tidak terdaftar</i> ”, jika data yang dimasukkan pengguna tidak sesuai dengan sistem. (c) Sistem akan menampilkan informasi tentang data

		<p>pengguna yang melakukan login dan memberikan <i>session</i> menu kepada pengguna yang bersangkutan.</p> <p>(d) Sistem menampilkan halaman utama yang berisikan informasi penggunaan aplikasi dan <i>session</i> menu yang dapat diakses oleh pengguna.</p>
(2) Pencatatan Data Pemohon		
	2. Pada menu Pencarian Tanah, Pengguna memilih submenu "Input data pemohon"	<p>(a) Sistem menampilkan halaman sub menu Input data Pemohon.</p> <p>(b) Sistem menampilkan form Input data pemohon.</p>
	3. Pengguna mencatat data pemohon.	<p>(a) Sistem akan menampilkan Data Pemohon.</p> <p>(b) Sistem akan menyimpan data pemohon kedalam database dan ditampilkan ke display.</p>
(3) Pencarian Keterangan Tanah		
	4. Pada menu Pencarian Tanah, Pengguna memilih submenu "Pencarian Keterangan Tanah"	<p>(a) Sistem menampilkan halaman sub menu Pencarian Keterangan Tanah.</p> <p>(b) Sistem menampilkan form Pencarian Keterangan Tanah.</p>
	5. Pengguna Memasukan	(a) Sistem menampilkan daftar

	Nomor Persil atau No C Desa yang ada pada Petok D dan menekan tombol “cari”.	tanah. (b) Sistem akan melakukan pencarian data tanah berdasarkan Nomor Persil atau C Desa dan ditampilkan ke display.
Alur Eksepsi	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	1. Pengguna memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> tidak benar	(a) Sistem menampilkan terjadinya kesalahan dalam memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> (b) Sistem menampilkan halaman <i>login</i> awal untuk masuk pada sistem.
Kondisi Akhir	a. <i>Session</i> login pengguna b. Data Pemohon c. Keterangan Tanah	
Kebutuhan Non-fungsional	1. Keandalan	a) Sistem dapat melakukan penyimpanan data dengan baik b) Perlu dicek kembali permintaan laporan apakah sudah sesuai dengan hasil analisis.
	2. Keamanan	Fungsi permintaan laporan hanya boleh diakses bagi pengguna akses yang bersangkutan.
	3. Waktu respon	Waktu yang dibutuhkan untuk mengakses permintaan laporan selama kurang dari 1 menit.

	4. Kebutuhan <i>storage</i>	Untuk mengakses sistem dibutuhkan <i>storage</i> minimal 1GB.
	5. Tampilan antar muka	<p>a) Kesederhanaan desain dan warna antar muka akan menjadi pilihan. Sehingga antar muka tetap terlihat sederhana namun elegan.</p> <p>b) Pemilihan bahasa dalam antar muka adalah Bahasa Indonesia.</p>

C.2 Kepala Desa

Kebutuhan fungsional dan beserta penjelasannya untuk Kepala Desa dapat dilihat pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8 Detail Kebutuhan Fungsi Verifikasi Data Inputan

Nama Fungsi	Fungsi Verifikasi Data Inputan	
Stakeholder	Kepala Desa	
Deskripsi	Proses ini merupakan sebuah proses untuk memverifikasi data yang di inputkan oleh Kasi Pemerintahan untuk kebenaran data berdasarkan C Desa dan Peta Blok.	
Kondisi Awal	<p>a. Data Pengguna</p> <p>b. Data Persil</p> <p>c. Data C-Desa</p>	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	(1) Otentikasi Data Pengguna Admin	
	1. Pengguna memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	(a) Sistem akan melakukan pemeriksaan <i>username</i> dan <i>password</i> dari

		<p>pengguna.</p> <p>(b) Sistem akan menampilkan pesan berupa informasi bahwa “<i>username dan password yang anda masukkan tidak terdaftar</i>”, jika data yang dimasukkan pengguna tidak sesuai dengan sistem.</p> <p>(c) Sistem akan menampilkan informasi tentang data pengguna yang melakukan login dan memberikan <i>session</i> menu kepada pengguna yang bersangkutan.</p> <p>(d) Sistem menampilkan halaman utama yang berisikan informasi penggunaan aplikasi dan <i>session</i> menu yang dapat diakses oleh pengguna.</p>
(2) Verifikasi data inputan		
	<p>2. Pada menu Data Inputan, Pengguna memilih submenu “Verifikasi data Inputan”</p>	<p>(a) Sistem menampilkan halaman sub menu Verifikasi Data Inputan.</p> <p>(b) Sistem menampilkan form Verifikasi Data Inputan.</p>
	<p>3. Pengguna memverifikasi data inputan dengan menekan</p>	<p>(a) Sistem akan menampilkan daftar data</p>

	tombol “disahkan”.	inputan. (b) Sistem akan menyimpan data inputan kedalam database setelah diverifikasi. (c) Sistem akan menampilkan data inputan yang sudah diverifikasi.
Alur Eksepsi	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	1. Pengguna memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> tidak benar	(a) Sistem menampilkan terjadinya kesalahan dalam memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> (b) Sistem menampilkan halaman <i>login</i> awal untuk masuk pada sistem.
Kondisi Akhir	a. Data Persil di acc b. Data C-Desa di acc	
Kebutuhan Non-fungsional	1. Keandalan	(a) Sistem dapat melakukan penyimpanan data dengan baik (b) Perlu dicek kembali permintaan laporan apakah sudah sesuai dengan hasil analisis.
	2. Keamanan	Fungsi permintaan laporan hanya boleh diakses bagi pengguna akses yang bersangkutan.

	3. Waktu respon	Waktu yang dibutuhkan untuk mengakses permintaan laporan selama kurang dari 1 menit.
	4. Kebutuhan <i>storage</i>	Untuk mengakses sistem dibutuhkan <i>storage</i> minimal 1GB.
	5. Tampilan antar muka	<p>a. Kesederhanaan desain dan warna antar muka akan menjadi pilihan. Sehingga antar muka tetap terlihat sederhana namun elegan.</p> <p>b. Pemilihan bahasa dalam antar muka adalah Bahasa Indonesia.</p>

Tabel 3.9 Detail Kebutuhan Fungsi Permintaan Laporan

Nama Fungsi	Fungsi Permintaan Laporan	
Stakeholder	Kepala Desa	
Deskripsi	Proses ini merupakan sebuah proses untuk Permintaan laporan oleh kepala desa.	
Kondisi Awal	<p>a. Data Pengguna</p> <p>b. Data Pemohon</p> <p>c. Data Persil</p> <p>d. Data C Desa</p>	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	(1) Otentikasi Data Pengguna Admin	
	1. Pengguna memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	<p>(a) Sistem akan melakukan pemeriksaan <i>username</i> dan <i>password</i> dari pengguna.</p> <p>(b) Sistem akan</p>

		<p>menampilkan pesan berupa informasi bahwa “username dan password yang anda masukkan tidak terdaftar”, jika data yang dimasukkan pengguna tidak sesuai dengan sistem.</p> <p>(c) Sistem akan menampilkan informasi tentang data pengguna yang melakukan login dan memberikan <i>session</i> menu kepada pengguna yang bersangkutan.</p> <p>(d) Sistem menampilkan halaman utama yang berisikan informasi penggunaan aplikasi dan <i>session</i> menu yang dapat diakses oleh pengguna.</p>
(2) Permintaan Laporan Persil		
	<p>2. Pada menu Laporan, Pengguna memilih menu “Laporan Persil”</p>	<p>(a) Sistem menampilkan halaman menu Laporan Persil.</p> <p>(b) Sistem menampilkan form Laporan Persil.</p>
	<p>3. Pengguna memilih cetak</p>	<p>(a) Sistem akan</p>

	laporan.	menampilkan fitur print cetak laporan. (b) Laporan siap di cetak.
(3) Permintaan Laporan Pemohon		
	4. Pengguna memilih menu “Laporan Pemohon”	(a) Sistem menampilkan halaman menu Laporan Pemohon.
	5. Pengguna memilih Periode waktu laporan pemohon.	(a) Sistem akan menampilkan Laporan Pemohon sesuai Periode yang di tentukan. (b) Sistem akan menampilkan laporan pemohon ke display dan siap di cetak.
(4) Permintaan Laporan Riwayat Tanah		
	6. Pada menu Laporan, Pengguna memilih menu “Laporan Riwayat Tanah”	(a) Sistem menampilkan halaman menu Laporan Riwayat Tanah. (b) Sistem menampilkan form Laporan Riwayat Tanah.
	7. Pengguna memilih cetak laporan.	(a) Sistem akan menampilkan fitur print cetak laporan. (b) Laporan siap di cetak.

Alur Eksepsi	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	1. Pengguna memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> tidak benar	(a) Sistem menampilkan terjadinya kesalahan dalam memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> (b) Sistem menampilkan halaman <i>login</i> awal untuk masuk pada sistem.
Kondisi Akhir	<ul style="list-style-type: none"> a. <i>Session</i> login pengguna b. Laporan Mingguan c. Laporan Laporan Bulanan 	
Kebutuhan Non-fungsional	1. Kehandalan	<ul style="list-style-type: none"> a. Sistem dapat melakukan penyimpanan data dengan baik b. Perlu dicek kembali permintaan laporan apakah sudah sesuai dengan hasil analisis.
	2. Keamanan	Fungsi permintaan laporan hanya boleh diakses bagi pengguna akses yang bersangkutan.
	3. Waktu respon	Waktu yang dibutuhkan untuk mengakses permintaan laporan selama kurang dari 1 menit.
	4. Kebutuhan <i>storage</i>	Untuk mengakses sistem dibutuhkan <i>storage</i> minimal 1GB.
	5. Tampilan antar muka	c) Kesederhanaan desain

		<p>dan warna antar muka akan menjadi pilihan. Sehingga antar muka tetap terlihat sederhana namun elegan.</p> <p>d) Pemilihan bahasa dalam antar muka adalah Bahasa Indonesia.</p>
--	--	---

3.3.2 Desain Sistem

Rancangan perangkat lunak merupakan suatu kegiatan dalam merancang atau mendesain perangkat lunak yang akan dibangun sesuai dengan kebutuhan pengguna. Proses desain pada tahap selanjutnya dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang telah dilakukan sebelumnya. Beberapa model perancangan perangkat lunak tersebut adalah sebagai berikut :

1. *System Flow*
2. *Data Flow Diagram*
3. *Entity Relationship Diagram*, dan
4. *Interface*

A. *System Flow*

Sesuai dengan hasil analisis kebutuhan pada tahap sebelumnya, dapat diketahui bahwa pengguna yang akan menggunakan sistem nantinya ada 2 (dua), yaitu Kasi Pemerintahan dan Kepala Desa. Proses perancangan alur sistem ini adalah alur sistem yang terbaru, dan tentu saja perancangan harus disesuaikan dengan hasil analisis kebutuhan.

Pada saat melakukan perancangan terkait dengan sistem yang terbaru, data pendukung perancangan seperti aturan dan kebijakan juga harus disesuaikan dengan sistem yang terbaru, oleh karena itu data tersebut telah diperbarui dan telah disetujui oleh *stakeholder*. Data yang digunakan untuk perancangan alur sistem terbaru dapat dilihat pada Tabel 3.10.

Tabel 3.10 Proses Bisnis Berdasarkan *Stakeholder* Sesuai Sistem Baru

STAKEHOLDER	PROSES BISNIS	PHASE	RULE	POLICY
Kasi Pemerintahan	Pencatatan Data Tanah	1	R1. Proses Pencatatan tanah sesuai dengan data arsip yang ada di kantor Kelurahan	
	Pemetaan Tanah	2	R2. Proses Pemetaan Tanah dilakukan setelah dilakukan proses pencatatan data tanah	-
	Pemberian Informasi Tanah	4	R4. Proses memberikan informasi dilakukan saat ada permohonan dari warga/pemohon	Data yang diberikan oleh warga bisa menggunakan SPPT selain Petok D

STAKEHOLDER	PROSES BISNIS	PHASE	RULE	POLICY
Kepala Desa	Verifikasi Data Inputan Kasi Pemerintahan	3	R.3.Persetujuan dilakukan setelah jika data yang di inputkan Kasi Pemerintahan sudah benar dan valid	-
	Permintaan Laporan Pertanahan	5	R4. Proses Permintaan Laporan dilakukan untuk melihat daftar pemohon dan data-data tanah yang telah tersimpan	

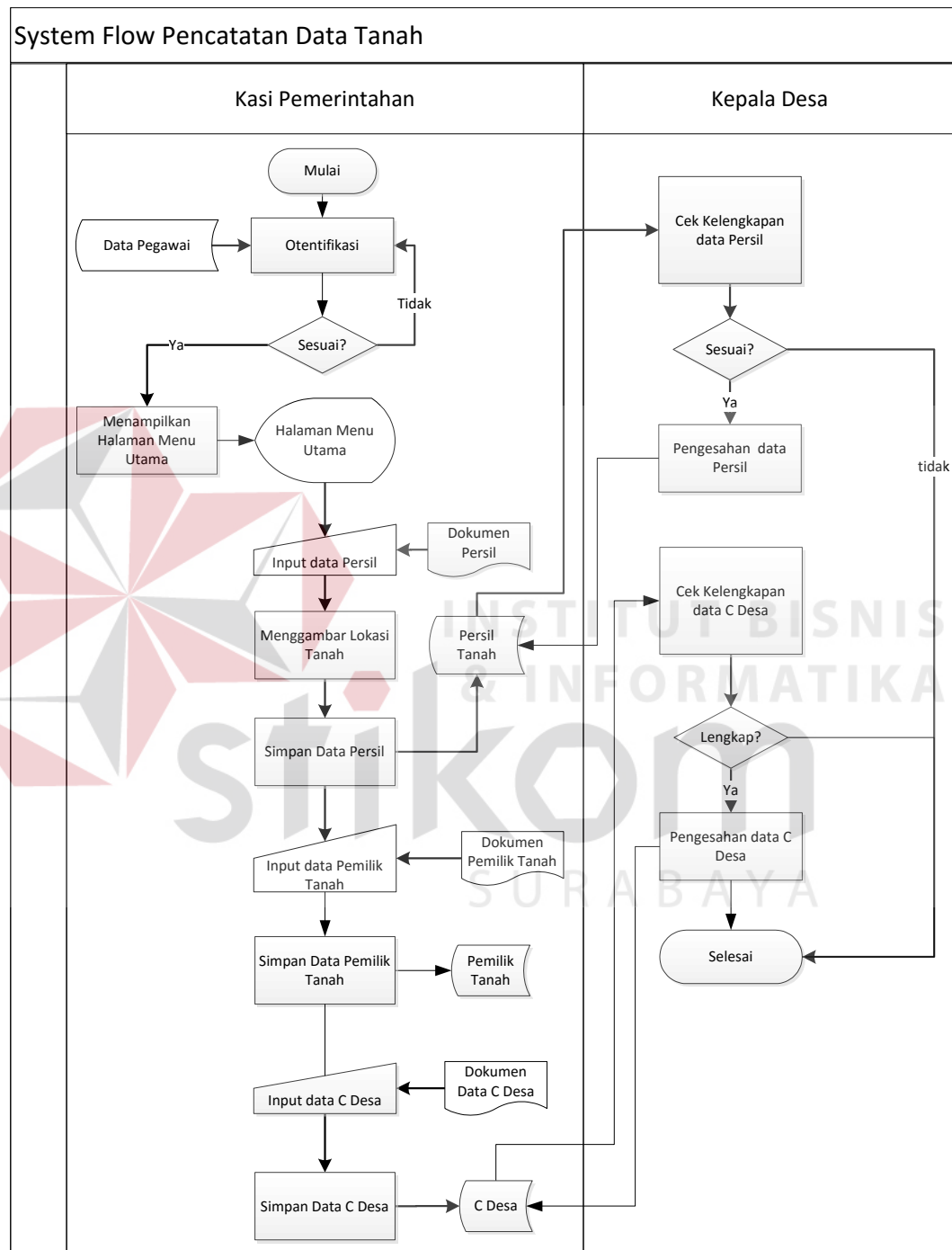
Dari hasil penyesuaian aturan dan kebijakan terbaru ada sedikit perbedaan dengan aturan dan kebijakan yang lama, beberapa aturan dan kebijakan yang berkaitan dengan proses pencatatan dan pelaporan yang lama dihilangkan serta disesuaikan dengan kebutuhan sistem yang baru, namun proses pembuatan aturan dan kebijakan yang baru ini tentu dibuat dengan tidak mempersulit proses yang nantinya dibuat, melainkan dibuat dengan mempermudah pengguna dalam menjalankannya. Setelah data aturan dan kebijakan sudah dibuat dan sudah disetujui oleh pihak *stakeholder*.

A.1 Alur Sistem Baru Kasi Pemerintahan

Berikut ini merupakan alur sistem yang lebih detail untuk alur sistem Kasi Pemerintahan, dimana alur sistem Kasi Pemerintahan telah disesuaikan dengan

proses bisnis berdasarkan *stakeholder* sistem baru yang terdapat pada Tabel 3.10.


Lebih jelasnya mengenai alur sistem barunya dapat dilihat pada Gambar 3.4.










Gambar 3.4 Alur Sistem Baru Pencatatan Data Tanah

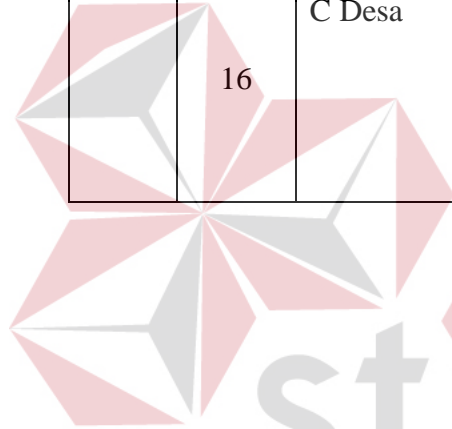
Adapun penjelasan dari Alur Sistem kasi Pemerintahan dalam Pencatatan Data Persil Tanah yang sesuai dengan Gambar 3.4 dapat dilihat pada Tabel 3.11.

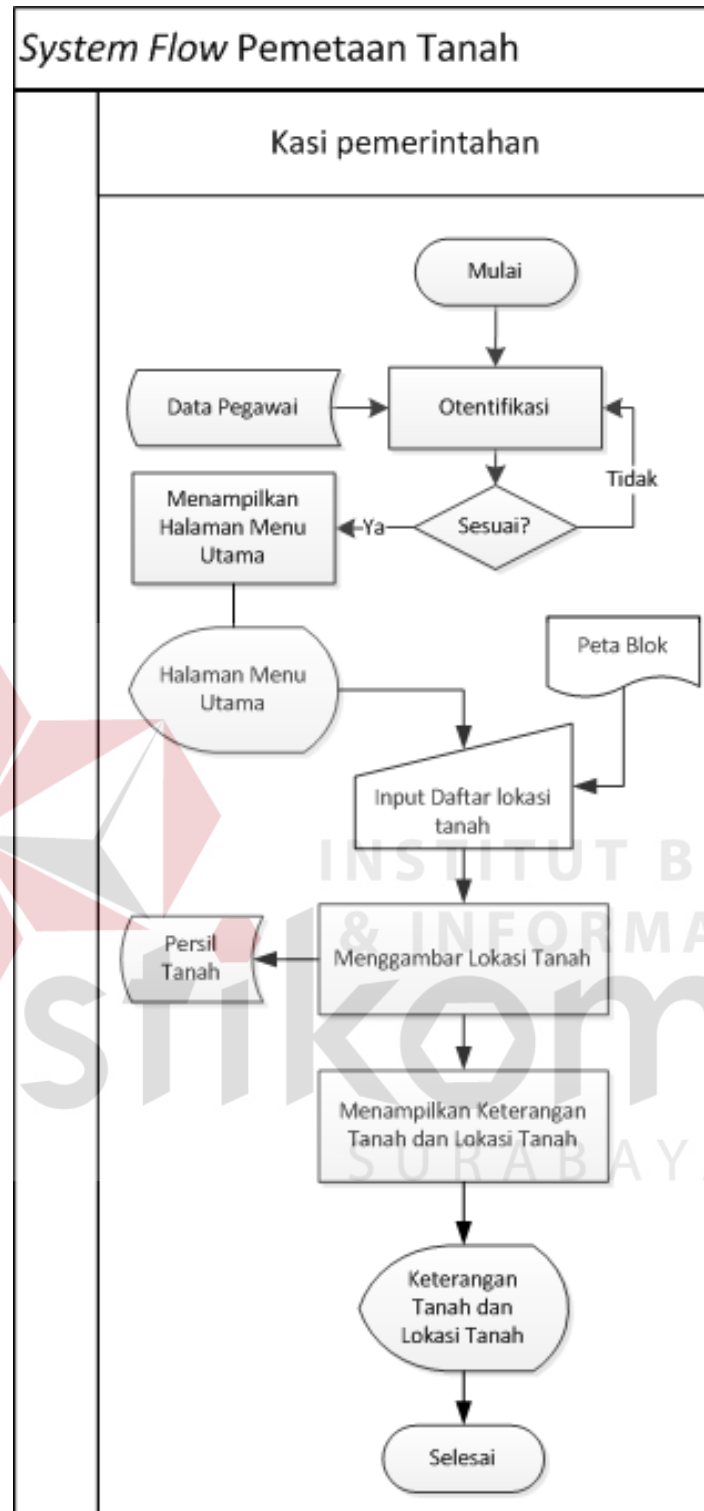
Tabel 3.11 Penjelasan Alur Sistem Baru Pencatatan Data Tanah

Phase	No. Proses	Nama Proses	Input	Uraian Proses	Output
1	1	Otentifikasi Login	Data Pegawai 	Proses ini menjelaskan tentang otentifikasi user melakukan login, sesuai dengan <i>privilege</i> .	
	2	Dicision		Proses ini menjelaskan tentang verifikasi user yang terdaftar	
	3	Menampilkan Halaman Menu Utama		Proses ini menjelaskan tentang menampilkan halaman menu utama	
	4	Input Data Persil	Dokumen Persil 	Proses ini menjelaskan tentang input data persil tanah	
	5	Menggambar Lokasi Tanah		Proses ini menjelaskan tentang proses menggambar lokasi tanah sesuai peta blok	
	6	Simpan Data Persil		Proses ini menjelaskan tentang penyimpanan data persil pada tabel persil	Data persil 
	7	Input Pemilik Tanah	Dokumen Pemilik Tanah 	Proses ini menjelaskan tentang penginputan data pemilik tanah	

Phase	No. Proses	Nama Proses	Input	Uraian Proses	Output
	8	Simpan Data Pemilik Tanah		Proses ini menjelaskan tentang penyimpanan data pemilik tanah pada tabel pemilik tanah	Data Pemilik Tanah 
	9	Input C Desa	Dokumen C Desa 	Proses ini menjelaskan tentang proses input data C Desa	
	10	Simpan data C Desa		Proses ini menjelaskan tentang penyimpanan data C Desa pada tabel C Desa	Data C Desa 
	11	Cek verifikasi data Persil	Data Persil  Arsip daftar persil 	Proses ini menjelaskan tentang pengecekan data persil dari Kasi Pemerintahan	
	12	Kondisi Sesuai?		Proses ini menjelaskan jika data inputan sesuai atau tidak	
	13	Verifikasi data persil		Proses ini menjelaskan tentang verifikasi data persil dari Kasi Pemerintahan	Data Persil acc 

Phase	No. Proses	Nama Proses	Input	Uraian Proses	Output
	14	Cek verifikasi data C Desa	Data C Desa  Arsip daftar C Desa 	Proses ini menjelaskan tentang pengecekan data C Desa dari Kasi Pemerintahan	
	15	Kondisi Sesuai?		Proses ini menjelaskan jika data inputan sesuai atau tidak	
	16	Verifikasi data C Desa		Proses ini menjelaskan tentang verifikasi data C Desa dari Kasi Pemerintahan	Data C Desa acc 



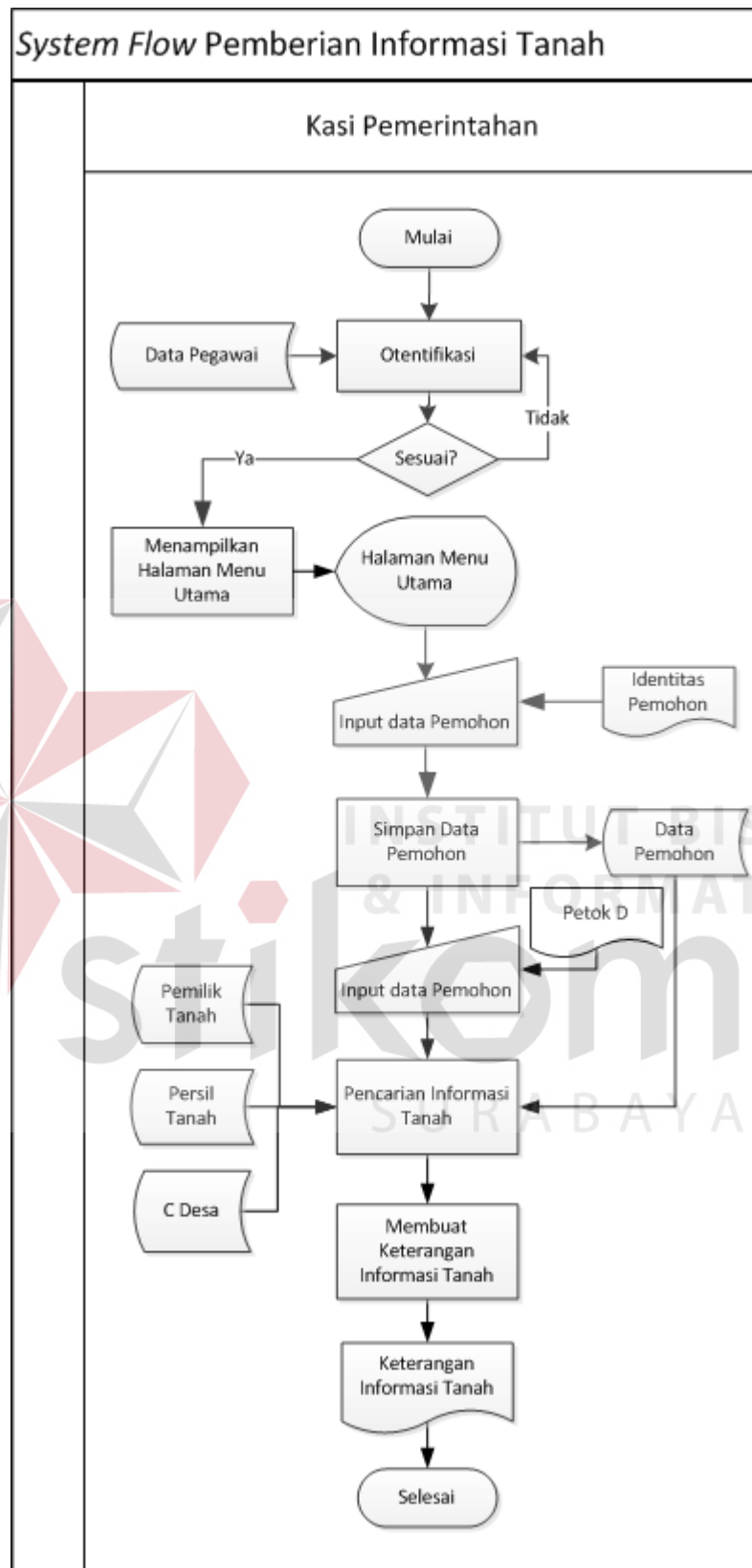


Gambar 3.5 Alur Sistem Baru Pemetaan Tanah

Adapun penjelasan dari Alur Sistem Kasi Pemerintahan dalam Pemetaan Tanah yang sesuai dengan Gambar 3.5 dapat dilihat pada Tabel 3.12.

Tabel 3.12 Penjelasan Alur Sistem Baru Pemetaan Tanah








Phase	No. Proses	Nama Proses	Input	Uraian Proses	Output
2	1	Otentifikasi Login	Data Pegawai 	Proses ini menjelaskan tentang otentifikasi user melakukan login, sesuai dengan <i>privilege</i> .	
	2	Dicision		Proses ini menjelaskan tetang verifikasi user yang terdaftar	
	3	Menampilkan Halaman Menu Utama		Proses ini menjelaskan tentang menampilkan halaman menu utama	
	4	Menggambar Lokasi Tanah	Peta Blok	Proses ini menjelaskan tentang memetakan tanah dengan menggambar berbentuk poligon dan menyimpan pada tabel	Data Persil 
	5	Menampilkan keterangan dan lokasi tanah		Menampilkan keterangan dan lokasi tanah	Display keterangan dan lokasi tanah 



Gambar 3.6 Alur Sistem Baru Pemberian Informasi Tanah

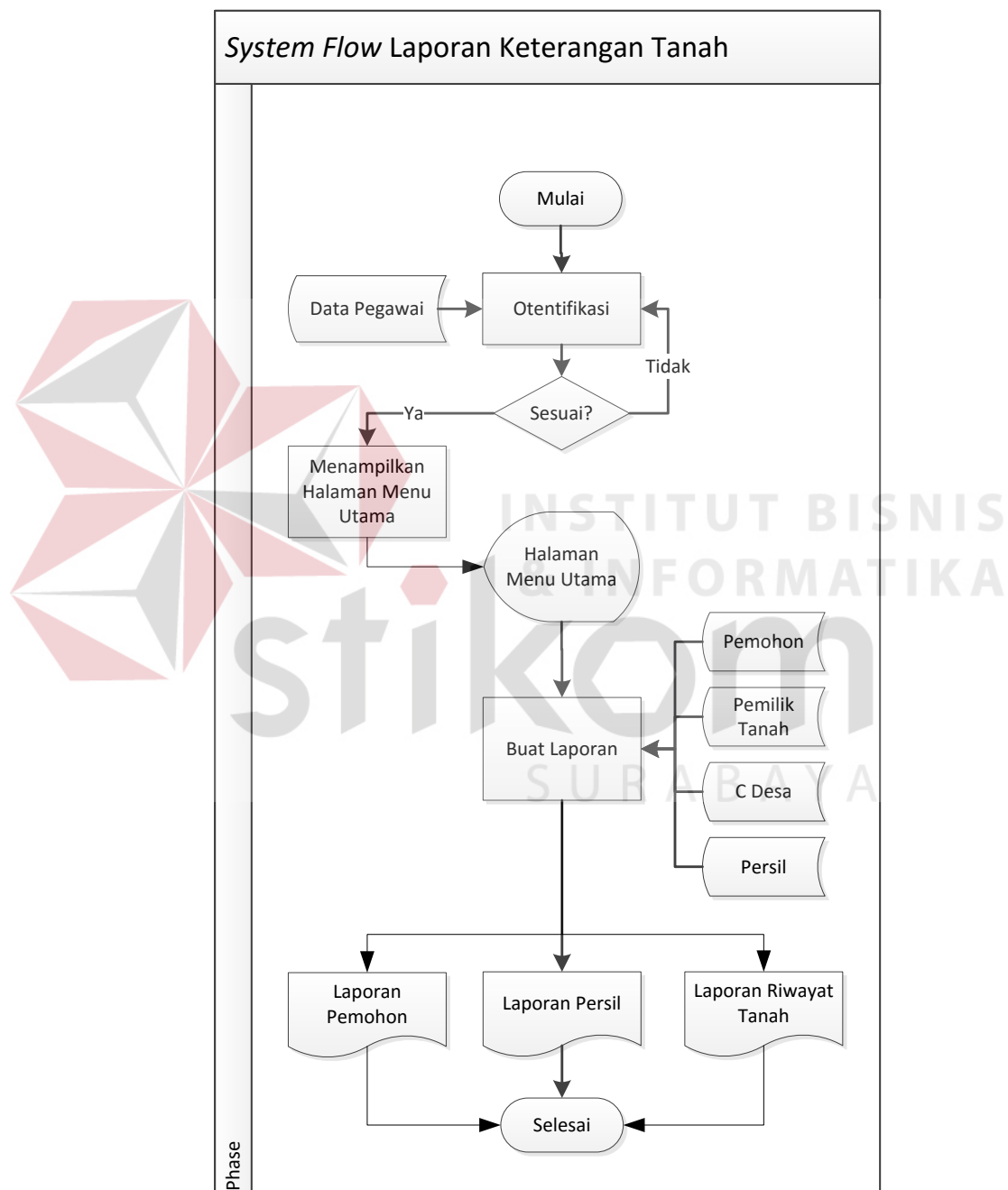
Adapun penjelasan dari Alur Sistem Kasi Pemerintahan dalam Pemberian Informasi Tanah yang sesuai dengan Gambar 3.6 dapat dilihat pada Tabel 3.13.

Tabel 3.13 Penjelasan Alur Sistem Baru Pemberian Informasi Tanah

Phase	No. Proses	Nama Proses	Input	Uraian Proses	Output
4	1	Otentifikasi Login	User 	Proses ini menjelaskan tentang otentifikasi user melakukan login, sesuai dengan <i>privilege</i> .	
	2	Dicision		Proses ini menjelaskan tetang verifikasi user yang terdaftar	
	3	Menampilkan Halaman Menu Utama		Proses ini menjelaskan tentang menampilkan halaman menu utama	
	4	Input Data Pemohon	a. Identitas pemohon 	Proses ini menjelaskan tentang pencatatan identitas pemohon	Identitas pemohon 
	5	Simpan data pemohon	b. Identitas pemohon 	Proses ini menjelaskan tentang menyimpan data pemohon kedalam tabel pemohon	Data Pemohon 
	6	Pencarian informasi tanah	c. Pemilik tanah d. Persil tanah e. C Desa 	Proses ini menjelaskan tentang pencarian informasi tanah yang tersimpan dalam database	
	7	Membuat keterangan informasi tanah		Proses ini menjelaskan tentang proses pembuatan keterangan informasi tanah	Keterangan Informasi Tanah 

A.2 Alur Sistem Baru Kepala Desa

Dalam perancangan alur sistem baru untuk Kepala Desa juga dirancang dan disesuaikan dengan aturan dan kebijakan yang baru. Lebih jelasnya alur sistem Kepala Desa yang baru dapat dilihat pada Gambar 3.7



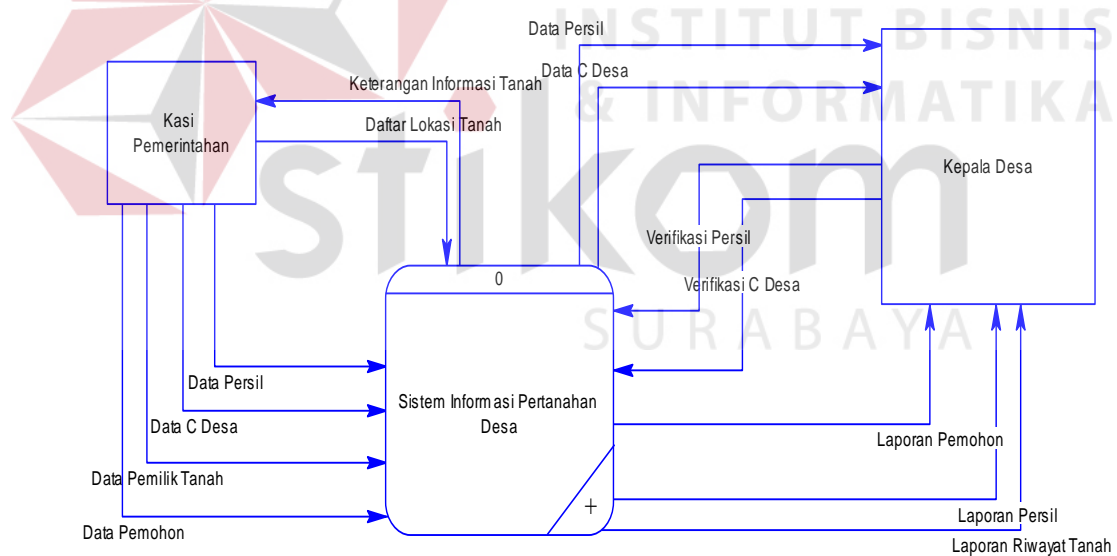
Adapun penjelasan dari Alur Sistem Laporan Keterangan Tanah yang sesuai dengan Gambar 3.7 dapat dilihat pada Tabel 3.14.

Tabel 3.14 Alur Sistem Baru Laporan Keterangan Tanah

Phase	No. Proses	Nama Proses	Input	Uraian Proses	Output
5	1	Otentifikasi	Data Pegawai	Proses ini menjelaskan tentang hak akses penggunaan sistem yang digunakan	
	2	Decision		Proses ini menjelaskan tentang verifikasi user yang terdaftar pada sistem	
	3	Menampilkan Halaman Menu Utama		Proses ini menjelaskan tentang menampilkan halaman menu utama	
	4	Ambil Data	a. Data pemohon b. Data C Desa c. Data pemilik Tanah d. Data Persil	Proses ini menjelaskan tentang pengambilan data yang diperlukan untuk laporan keterangan tanah	Laporan Keterangan Tanah
	5	Buat Laporan	Keterangan Tanah	Proses ini menjelaskan tentang permintaan laporan keterangan tanah	- Laporan Pemohon - Laporan Persil - Laporan Riwayat Tanah

3.3.3 Context Diagram

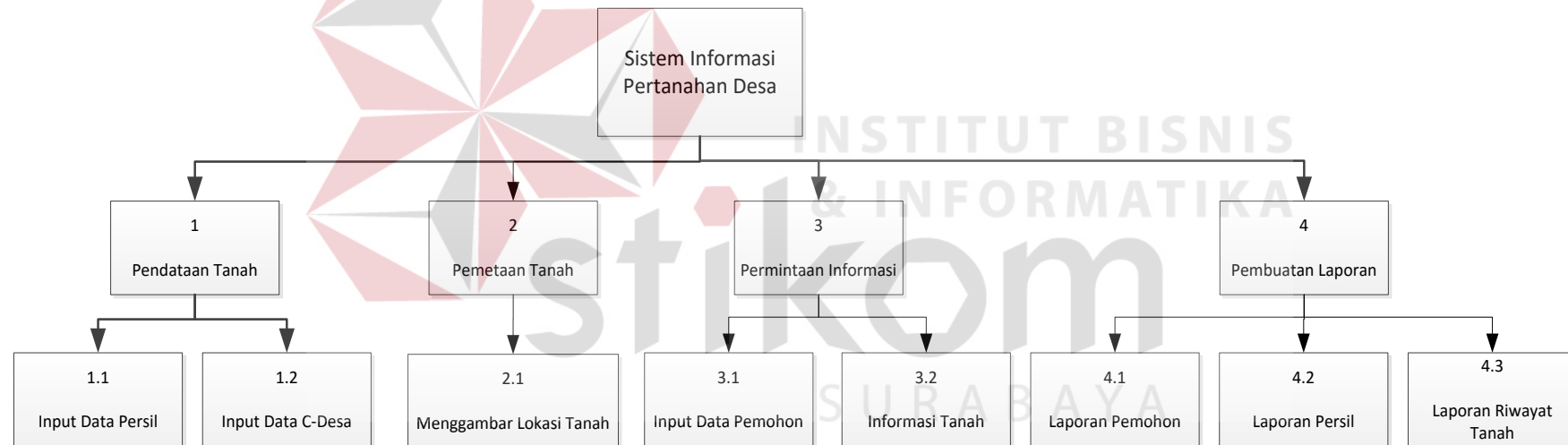
Berikut ini adalah desain *context diagram* untuk perangkat lunak yang akan dikerjakan. Disini dapat terlihat bahwa sistem memiliki dua pengguna yang nantinya akan berinteraksi dengan sistem, hal tersebut disesuaikan dengan *stakeholder* yang sudah diketahui pada tahap analisis. Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya, bahwa pada penelitian ini akan dijelaskan tentang Sistem Informasi Pertanahan Desa, adapun fungsi atau peran dari sistem sebelumnya yaitu memberikan Informasi kepada pihak yang terkait, dimana Informasi tersebut membutuhkan inputan awal data berupa Petok D atau bukti pajak yang dilakukan untuk proses Pencarian dan Pelaporan. Lebih lengkapnya dapat dilihat pada Gambar dibawah ini. lebih lengkapnya dapat dilihat pada Gambar 3.8.



Gambar 3.8 Context Diagram Sistem Informasi Pertanahan Desa

3.3.4 Hirarki Input Proses Output

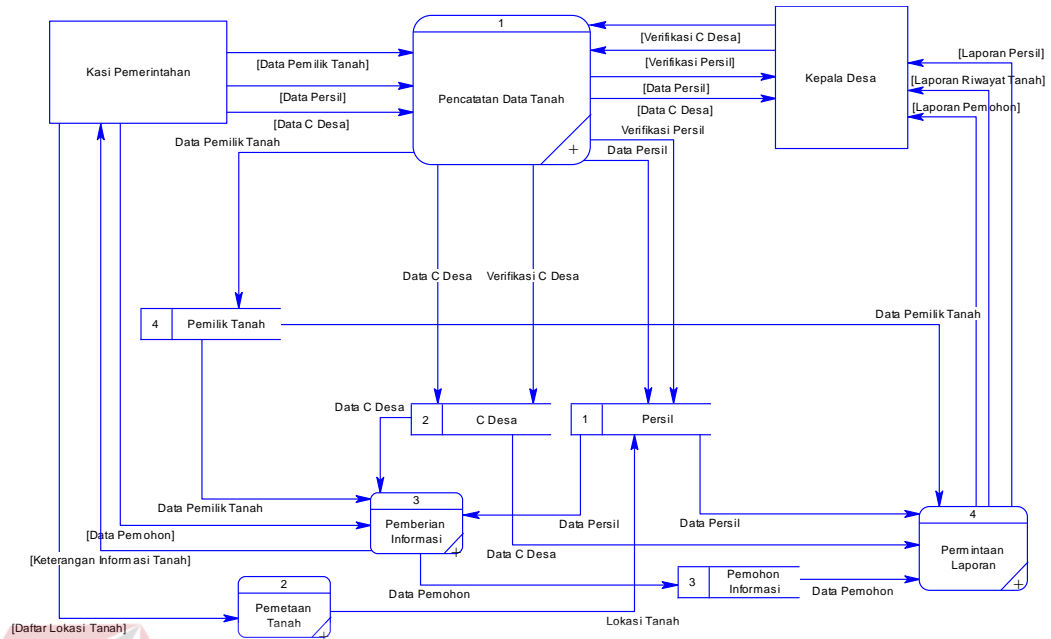
Hirarki Input Proses Output (HIPO) berguna sebagai alat desain dan teknik dokumentasi dalam siklus pengembangan sistem yang berbasis pada fungsi. Tujuan agar HIPO tersebut dapat memberikan informasi tentang fungsi-fungsi yang ada dalam sistem tersebut. HIPO menggambarkan hirarki proses-proses yang ada dalam *Data Flow Diagram*



Gambar 3.9 Diagram HIPO Sistem Informasi Pertanahan Desa

3.3.5 Data Flow Diagram

Proses yang terdapat pada *Data Flow Diagram* digambarkan sesuai dengan alur sistem baru masing-masing *stakeholder*. Pada *data flow diagram* ini akan dijelaskan secara detail mengenai proses Pertanahan Desa. *Data Flow Diagram* (DFD) untuk aplikasi yang sedang dikembangkan telah didefinisikan menjadi sub sistem Level 0 yang terdiri dari 4(empat) fungsional yaitu: Pencatatan Data Tanah, Pemetaan Tanah, Pencarian Data Tanah, Permintaan Laporan serta Verifikasi Data Inputan. Pada level 0 akan digambarkan lebih detail interaksi antara pengguna dengan sistem nantinya. Penjelasan singkat untuk level 0 ini adalah sistem dimulai dari Kasi Pemerintahan yang melakukan proses Pencatatan Data Tanah. Setelah Data Tanah disimpan pada *database*, maka proses selanjutnya yang dilakukan Kepala Desa adalah memberikan persetujuan terkait dengan Inputan yang baru saja masukan. Inputan yang sudah disetujui oleh Kepala Desa akan disimpan Kembali ke *database* untuk digunakan untuk Pencarian Informasi Tanah, hasil pencarian akan diberikan kepada pemohon. Data pemohon disimpan dalam *database* untuk dijadikan laporan dan di serahkan kepada Kepala Desa. Lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.10.



Gambar 3.10 DFD Level 0 Sistem Informasi Pertanian Desa

Adapun penjelasan dari DFD Level 0 yang sesuai dengan Gambar 3.10 dapat dilihat pada Tabel 3.15.

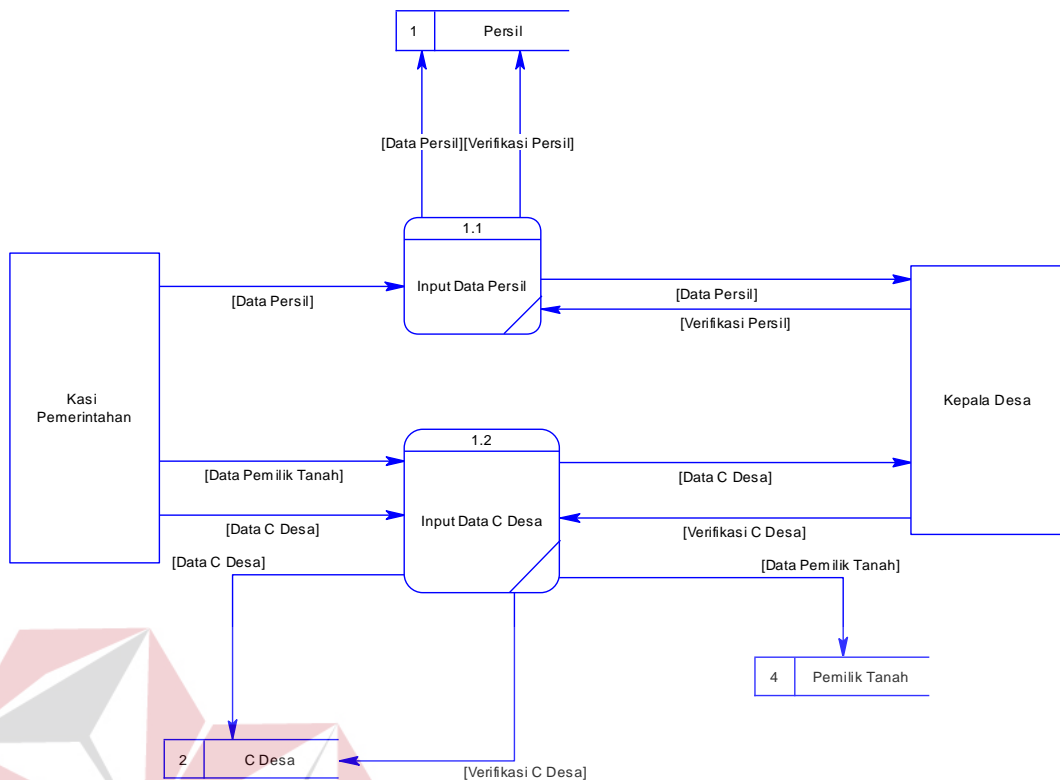
Tabel 3.15 Alur Sistem DFD Level 0 Sistem Informasi Pertanian Desa

External Entity	No. Proses	Nama Proses	Input	Uraian Proses	Output
Kasi Pemerintahan	1	Pencatatan Data Tanah	Data : a. Data Persil b. Data C Desa c. Data Pemilik Tanah	Proses ini menjelaskan tentang pencatatan data tanah yang dilakukan oleh Kasi Pemerintahan dan di verifikasi oleh Kepala Desa	Insert kedalam tabel: a. Persil b. C Desa c. Pemilik Tanah
	2	Pemberian Informasi	a. Data pemohon Tabel : a. Persil b. C Desa c. Pemilik Tanah	Proses ini menjelaskan tentang Proses permintaan informasi dengan menginputkan data pemohon dan mengambil	Keterangan Informasi Tanah Insert kedalam tabel : Pemohon Informasi

Exsternal Entity	No. Proses	Nama Proses	Input	Uraian Proses	Output
				data yang dibutuhkan untuk informasi tanah Tabel yang dibaca: a. Persil b. C Desa c. Pemilik Tanah	
Kepala Desa	3	Permintaan Laporan	Tabel : 1. Persil 2. C Desa 3. Pemilik Tanah 4. Pemohon Informasi	Proses ini menjelaskan tentang Permintaan laporan, proses ini juga membaca tabel untuk Permintaannya Tabel yang dibaca : 1. Persil 2. C Desa 3. Pemilik Tanah 4. Pemohon Informasi	Data : 1. Laporan Persil Tanah 2. Laporan Pemohon

a) Level 1 Pencatatan Data Tanah dan Verifikasi Inputan

Pada Level 1 Pencatatan Data Tanah dan Verifikasi Inputan ini, merupakan hasil rancangan lebih detail lagi mengenai proses Pencatatan Data Tanah pada Level 0 yang dapat dilihat pada Gambar 3.10, Lebih jelasnya bisa dilihat pada Gambar 3.11.



Gambar 3.11 DFD Level 1 Pencatatan Data Tanah dan Verifikasi Inputan

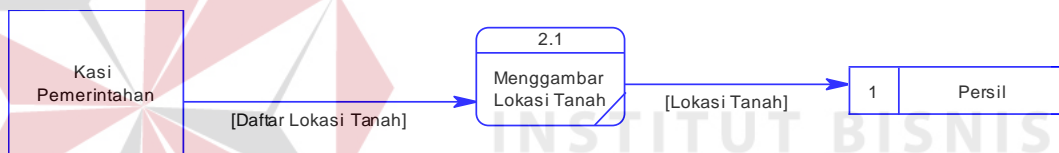
Adapun penjelasan dari DFD Level 1 Pencatatan Data Tanah dan Verifikasi Inputan yang sesuai dengan Gambar 3.11 dapat dilihat pada Tabel 3.16

Tabel 3.16 Alur Sistem DFD Level 1 Pencatatan Data Tanah dan verifikasi Inputan

Nama Proses	No. Proses	Nama Sub Proses	Input	Uraian Proses	Output
Pencatatan Data Tanah	1.1	Input data persil	Data : Data Persil	Proses ini menjelaskan tentang input data persil sesuai dengan arsip desa dan dilanjutkan ke Kepala Desa untuk diverifikasi	Insert kedalam tabel: 1. Persil
	1.2	Input data C Desa	Data : Data C Desa	Proses ini menjelaskan tentang	Insert kedalam tabel:

Nama Proses	No. Proses	Nama Sub Proses	Input	Uraian Proses	Output
				input data C Desa dan Pemilik Tanah sesuai dengan arsip desa dan dilanjutkan ke Kepala Desa untuk diverifikasi	1. C Desa 2. Pemilik Tanah

b) Level 1 Pemetaan Tanah



Gambar 3.12 DFD Level 1 Pemetaan Tanah

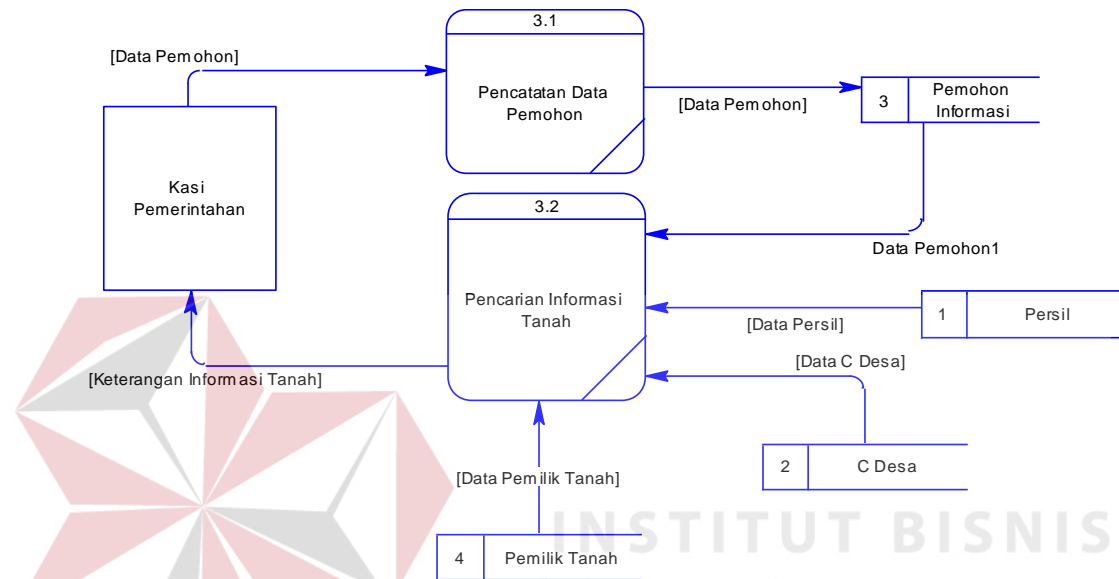
Adapun penjelasan dari DFD Level 1 Pemetaan Tanah yang sesuai dengan Gambar 3.12 dapat dilihat pada Tabel 3.17

Tabel 3.17 Alur Sistem DFD Level 1 Pemetaan Tanah

Nama Proses	No. Proses	Nama Sub Proses	Input	Uraian Proses	Output
Pemetaan Tanah	2.1	Menggambar Lokasi Tanah	Data : Peta Blok	Proses ini menjelaskan tentang menggambar lokasi tanah berdasarkan data persil	Insert kedalam tabel: 1. Data Persil

c) Level 1 Pemberian Informasi

Pada Level 1 Pemberian Informasi ini, merupakan hasil rancangan lebih detail lagi mengenai proses Pemberian informasi pada Level 0 yang dapat dilihat pada Gambar 3.10, Lebih jelasnya bisa dilihat pada Gambar 3.13.



Gambar 3.13 DFD Level 1 Pemberian Informasi

Adapun penjelasan dari DFD Level 1 Pemberian Informasi yang sesuai dengan Gambar 3.13 dapat dilihat pada Tabel 3.18

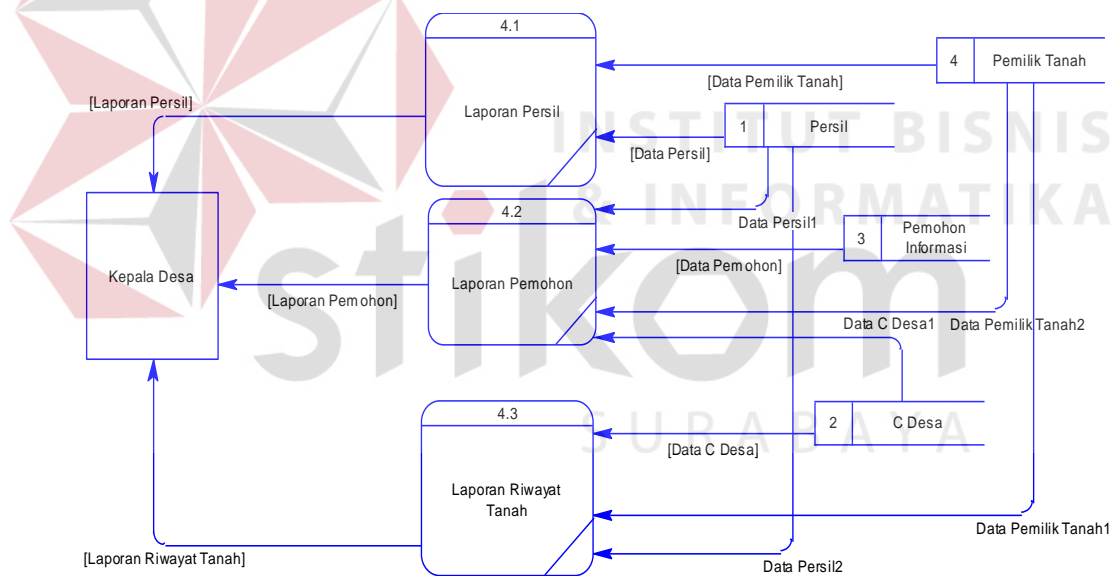
Tabel 3.18 Alur Sistem DFD Level 1 Pemberian Informasi

Nama Proses	No. Proses	Nama Sub Proses	Input	Uraian Proses	Output
Pemberian Informasi	3.1	Pencatatan Pemohon	Data : Data Pemohon	Proses ini menjelaskan tentang input data Pemohon sesuai dengan identitas pemohon	Insert kedalam tabel: 2. Data Pemohon
	3.2	Pencarian Informasi Tanah	Data : 1. Data Pemohon	Proses ini menjelaskan tentang	Keterangan Informasi Tanah

Nama Proses	No. Proses	Nama Sub Proses	Input	Uraian Proses	Output
			2. Data Persil 3. Data C Desa 4. Pemilik Tanah	pencarian informasi tanah yang tersimpan dalam tabel	

d) Level 1 Permintaan Laporan

Pada Level 1 Permintaan Laporan ini, merupakan hasil rancangan lebih detail lagi mengenai proses permintaan laporan pada Level 0 yang dapat dilihat pada Gambar 3.10, Lebih jelasnya bisa dilihat pada Gambar 3.14.



Gambar 3.14 DFD Level 1 Permintaan Laporan

Adapun penjelasan dari DFD Level 1 Permintaan Laporan yang sesuai dengan Gambar 3.14 dapat dilihat pada Tabel 3.19

Tabel 3.19 Alur Sistem DFD Level 1 Permintaan Laporan

Nama Proses	No. Proses	Nama Sub Proses	Input	Uraian Proses	Output
Permintaan Laporan	4.1	Laporan Persil	Data : 1. Data	Proses ini menjelaskan	Laporan Persil

Nama Proses	No. Proses	Nama Sub Proses	Input	Uraian Proses	Output
			Persil 2. Pemilik Tanah	tentang permintaan Laporan Persil	
	4.2	Laporan Pemohon	Data : 1. Data Pemohon 2. Data Persil 3. Data C Desa 4. Pemilik Tanah	Proses ini menjelaskan tentang permintaan Laporan Pemohon	Laporan Pemohon
	4.3	Laporan Riwayat Tanah	1. Data Persil 2. Data C Desa 3. Pemilik Tanah	Proses ini menjelaskan tentang permintaan Laporan Riwayat Tanah	Laporan Riwayat Tanah

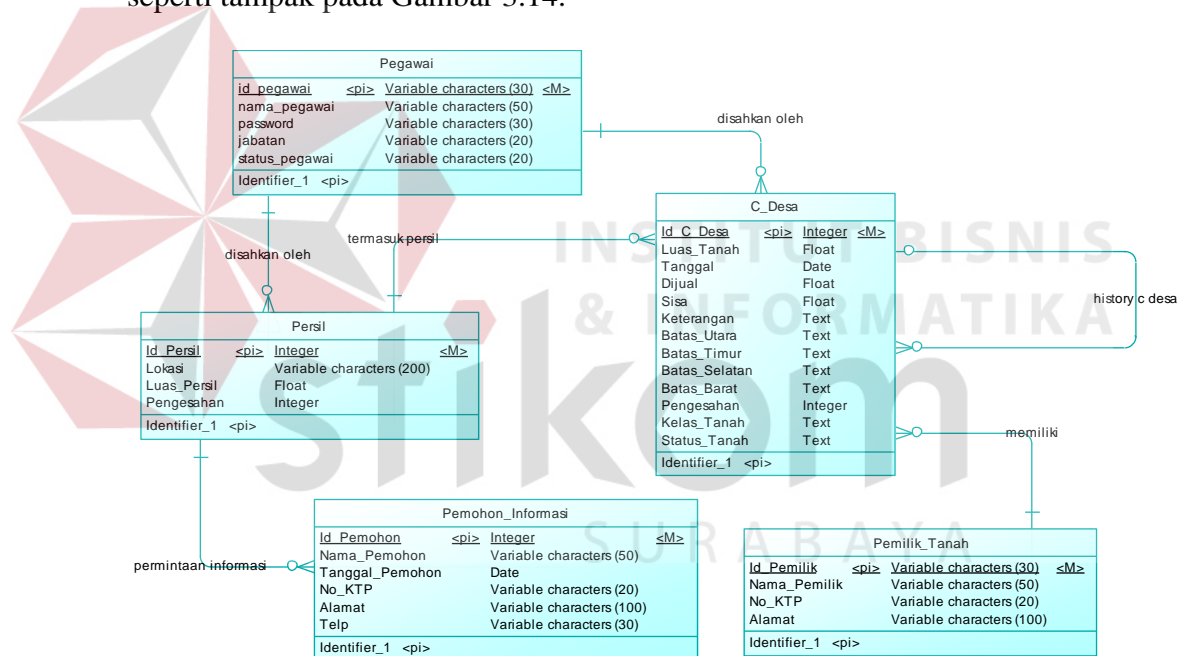
3.3.6 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan suatu desain sistem yang digunakan untuk mempresentasikan, menentukan dan mendokumentasikan kebutuhan sistem kedalam suatu bentuk dengan tujuan untuk menunjukkan struktur keseluruhan dari data pemakai. Dalam perancangan aplikasi ini, telah terbentuk ERD yang merupakan lanjutan dari pembuatan desain dengan menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD), yang disimbolkan dalam bentuk *entity*. Adapun *entity* utama yang dimaksud adalah Laporan Harian Operasional Alat, *Detail Monthly Report* (*Daily Report, EHRM & Box, Fuel Consumption, Spare*

Part Used, Performance Report, Performance Summary) dan Laporan Kesesuaian Target.

a) *Conceptual Data Model*

Conceptual Data Model (CDM) merupakan gambaran secara keseluruhan tentang konsep struktur basis data yang dirancang untuk program atau aplikasi. Pada perancangan CDM ini merupakan rancangan baru. Yang dimana sebelumnya belum pernah dibuat CDM. Adapun CDM yang dirancang untuk Rancang Bangun Sistem Informasi Pertanahan Desa adalah seperti tampak pada Gambar 3.14.

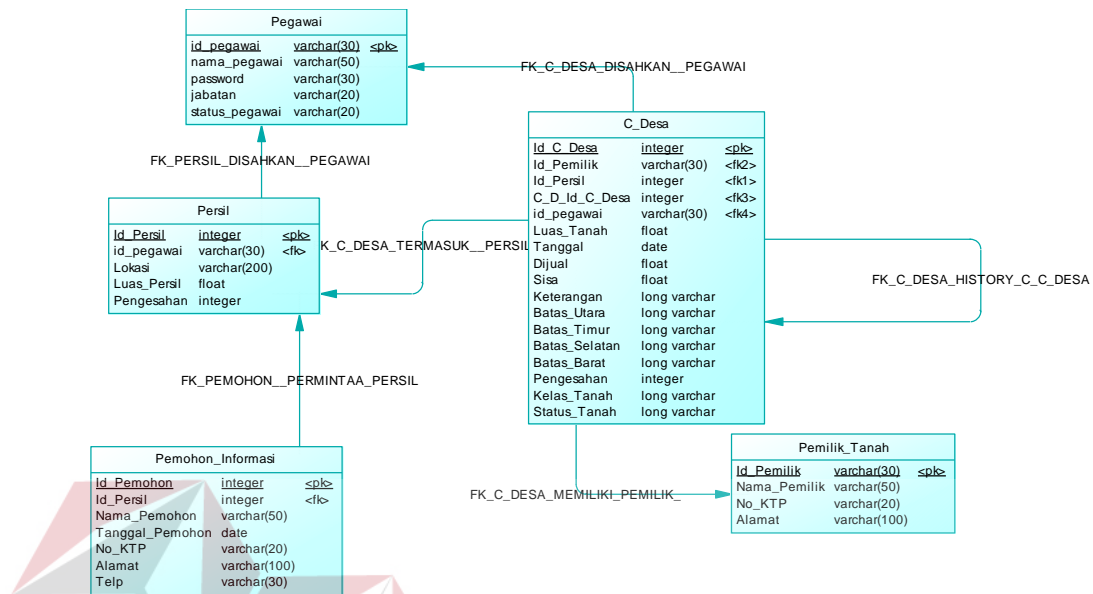


Gambar 3.15 *Conceptual Data Model*(CDM)

b) *Physical Data Model* (PDM)

Physical Data Model (PDM) menggambarkan secara detail konsep struktur basis data untuk suatu program atau aplikasi. PDM terbentuk dari *Conceptual Data Model* (CDM) yang menggambarkan tabel-tabel penyusun basis data

beserta *field-field* yang terdapat pada setiap tabel. Adapun PDM tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.15.



Gambar 3.16 Physical Data Model (PDM)

3.3.7 Struktur Basis Data

Sesuai dengan *Physical Data Model* (PDM) yang telah dirancang, dapat dibentuk suatu struktur basis data yang akan digunakan untuk penyimpanan data yaitu :

1. Nama Tabel : C_Desa

Primary Key : ID_C_DESA

Foreign Key : ID_PERSIL

STATUS_TANAH

KELAS_TANAH

ID_PEMILIK

HISTORY_ID_C_DESA

ID_PEGAWAI

Fungsi : Menyimpan data C-Dessa

Tabel 3.20 Struktur Tabel C-Desa

No.	Field	Tipe Data	Constraint	Keterangan
1.	ID_C_DESA	Integer	Primary Key	ID C Desa
2.	KELAS_TANAH	Varchar	Foreign Key	Kelas Tanah
3.	ID_PEMILIK	Varchar	Foreign Key	ID Pemilik
4.	ID_PERSIL	Integer	Foreign Key	ID Persil
5.	HISTORY_ID_C_DESA	Integer	Foreign Key	Histori C Desa
6.	ID_PEGAWAI	Varchar	Foreign Key	ID Pegawai
7.	STATUS_TANAH	Varchar	Foreign Key	Status Tanah
8.	LUAS_TANAH	Float	Not null	Jumlah Luas Tanah
9.	TANGGAL	Date	Not null	Tanggal dibuat C Desa
10.	DIJUAL	Float	Not null	Jumlah luas tanah yang di jual
11.	SISA	Float	Not null	Jumlah sisa tanah yang dijual
12.	KETERANGAN	Long varchar	Not null	Deskripsi Mutasi Tanah
13.	BATAS_UTARA	Long varchar	Not null	Batas Tanah Sebelah Utara
14.	BATAS_TIMUR	Long varchar	Not null	Batas Tanah Sebelah Timur
15.	BATAS_SELATAN	Long varchar	Not null	Batas Tanah Sebelah Selatan
16.	BATAS_BARAT	Long varchar	Not null	Batas Tanah Sebelah Barat
17.	PENGESAHAN	Integer	Not null	Verifikasi data

2. Nama Tabel : PEGAWAI

Primary Key : ID_PEGAWAI

Fungsi : Menyimpan data PEGAWAI

Tabel 3.21 Struktur Tabel Pegawai

No.	Field	Tipe Data	Constraint	Keterangan
1.	ID_PEGAWAI	Varchar	Primary Key	ID Pegawai
2.	NAMA_PEGAWAI	Varchar	Not null	Nama Pegawai

No.	Field	Tipe Data	Constraint	Keterangan
3.	PASSWORD	Varchar	Not null	Password login
4.	JABATAN	Varchar	Not null	Jabatan Pegawai
5.	STATUS_PEGAWAI	Varchar	Not null	Status pegawai masih aktif atau tidak

3. Nama Tabel : PEMILIK TANAH

Primary Key : ID_PEMILIK

Fungsi : Menyimpan data PEMILIK TANAH

Tabel 3.22 Struktur Tabel Pemilik Tanah

No.	Field	Tipe Data	Constraint	Keterangan
1.	ID_PEMILIK	Varchar	Primary Key	ID Pemilik
2.	NAMA_PEMILIK	Varchar	Not null	Nama Pemilik Tanah
3.	NO_KTP	Varchar	Not null	No KTP Pemilik
4.	ALAMAT	Varchar	Not null	Alamat Pemilik

4. Nama Tabel : PEMOHON INFORMASI

Primary Key : ID_PEMOHON

Foreign Key : ID_PERSIL

Fungsi : Menyimpan data PEMOHON INFORMASI

Tabel 3.23 Struktur Tabel Pemohon Informasi

No.	Field	Tipe Data	Constraint	Keterangan
1.	ID_PEMOHON	Integer	Primary Key	Id Pemohon
2.	ID_PERSIL	Integer	Foreign Key	Id Persil
3.	NAMA_PEMOHON	Varchar	Not null	Nama Pemohon Informasi
4.	TANGGAL_PEMOHON	Date	Not null	Waktu Permohon meminta Informasi
5.	NO_KTP	Varchar	Not null	No KTP Pemohon
6.	ALAMAT	Varchar	Not null	Alamat Pemohon
7.	TELP	Varchar	Not null	Telp Pemohon

5. Nama Tabel : PERSIL

Primary Key : ID_PERSIL

Foreign Key : ID_PEGAWAI

Fungsi : Menyimpan data PERSIL

Tabel 3.24 Struktur Tabel persil

No.	Field	Type Data	Constraint	Keterangan
1.	ID_PERSIL	Integer	<i>Primary Key</i>	ID Persil Tanah
2.	ID_PEGAWAI	Integer	<i>Foreign Key</i>	ID Pegawai
3.	LOKASI	Varchar	<i>Not null</i>	Titik Koordinat Lokasi Tanah
4.	LUAS_PERSIL	Float	<i>Not null</i>	Luas Tanah
5.	PENGESAHAN	Integer	<i>Not null</i>	Pengesahan data persil

3.3.8 Perancangan Prosedur dan Program Unit

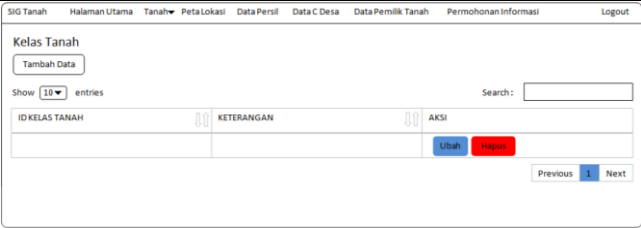


Detail Sistem merupakan penjabaran aplikasi dengan menggunakan *pseudocode* sehingga konstruksi awal pemrograman aplikasi yang akan dibangun dapat terlihat serta memberikan deskripsi dari setiap fungsi yang akan dibangun, dan juga disertai dengan desain tampilan antarmuka aplikasi. Pada tugas akhir ini, penjelasan lebih detail dari sistem akan dibagi dan disesuaikan dengan pengguna aplikasi yang sudah dijelaskan sebelumnya. Perancangan ini tentu saja disesuaikan dengan proses-proses yang ada pada *Data Flow Diagram (DFD)*. Berikut adalah rancangan yang disesuaikan dengan fungsional dan pengguna sistem nantinya.

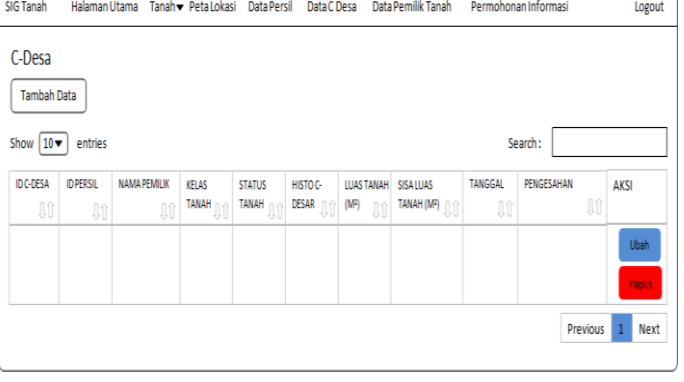
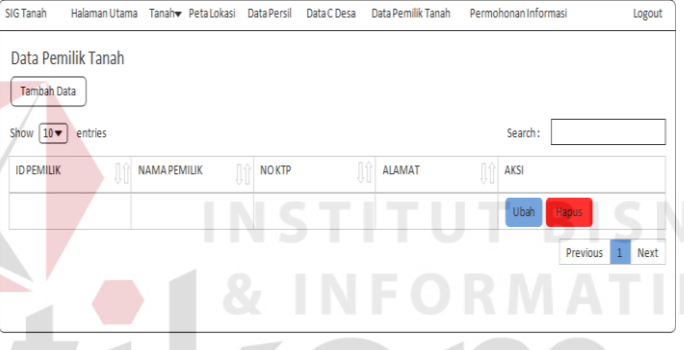
a) Kasi Pemerintahan

1. Pencatatan Data Tanah

Menampilkan menu untuk Pencatatan Data Tanah, seperti yang terlihat pada Tabel 3.25.

Tabel 3.25 Detail Form Pencatatan Data Tanah

NamaFungsi	Pencatatan Data Tanah
Stakeholder	Kasi Pemerintahan
Form A.1	Form Master Kelas Tanah
Deskripsi	Fungsi form ini adalah untuk pencatatan data tanah berdasarkan kelas tanah
Desain Interface	
Form A.2	Form Master Status Tanah
Deskripsi	Fungsi form ini proses selanjutnya dari proses diatas, yaitu mencatat kategori status tanah
Desain Interface	
Form A.3	Form Input Persil
Deskripsi	Fungsi form ini adalah mencatat data persil tanah
Desain Interface	
Form A.4	Form Input C-Desa
Deskripsi	Fungsi form ini adalah untuk mencatat Data C-Desa Tanah



Nama Fungsi	Pencatatan Data Tanah
Desain Interface	
Form A.5	Form Input Pemilik Tanah
Deskripsi	Fungsi form ini adalah untuk mencatat Data Pemilik Tanah
Desain Interface	
Table Input	User, Kelas Tanah, Status Tanah, Persil, C-Desa, Pemilik Tanah
Table Output	Kelas Tanah, Status Tanah, Persil, C-Desa, Pemilik Tanah
Query	Select Update Insert
Kebutuhan Non-Fungsional	<i>Security</i> <i>Correctness</i> <i>Interface</i> <i>Performance</i> <i>Operability</i>

b) Kepala Desa

2. Verifikasi Data Inputan

Menampilkan menu untuk Verifikasi Data Inputan dari Kasi Pemerintahan. Lebih jelasnya bisa dilihat pada Tabel 3.26.

Tabel 3.26 Detail Form Verifikasi Data Inputan

Nama Fungsi	Verifikasi Data Inputan
Stakeholder	Kepala Desa
Form B.1	Form Verifikasi Persil
Deskripsi	Fungsi form ini adalah untuk melakukan persetujuan Data Inputan Persil
Desain Interface	
Form B.2	Form Verifikasi C-Desa
Description	Fungsi form ini adalah untuk melakukan persetujuan Data Inputan C-Desa
Desain Interface	
Table Input	Persil & c_desa,
Table Output	Persil, c_desa, pemilik_tanah, dan pemohon
Query	Select Insert Update
Kebutuhan Non-Fungsional	<i>Security</i> <i>Correctness</i> <i>Interface</i> <i>Performance</i> <i>Operability</i>

3. Permintaan Laporan

Menampilkan menu laporan. Lebih jelasnya bisa dilihat pada Tabel 3.27.

Tabel 3.27 Detail Form Permintaan Laporan

Nama Fungsi	Verifikasi Data Inputan
Stakeholder	Kepala Desa
Form B.3	Laporan Persil
Deskripsi	Fungsi form ini adalah untuk melihat laporan persil
Desain Interface	
Form B.4	Laporan Pemohon
Description	Fungsi form ini adalah untuk melihat laporan pemohon
Desain Interface	
Form B.5	Laporan Riwayat Tanah
Description	Fungsi form ini adalah untuk melihat laporan riwayat tanah
Desain Interface	
Table Input	Persil, c_desa, pemilik_tanah, dan pemohon
Table Output	
Query	Select
Kebutuhan Non-Fungsional	<i>Security</i> <i>Correctness</i> <i>Interface</i> <i>Performance</i> <i>Operability</i>

3.3.9 Desain Uji Coba

Desain uji coba bertujuan untuk memastikan aplikasi telah dibuat dengan benar sesuai dengan kebutuhan atau tujuan yang diharapkan. Kekurangan atau kelemahan sistem pada tahap ini akan dievaluasi sebelum diimplementasikan secara riil. Proses pengujian menggunakan *Black Box Testing* yaitu aplikasi akan di uji dengan melakukan dengan berbagai percobaan untuk membuktikan bahwa aplikasi yang dibuat telah sesuai dengan tujuan.

A. Uji Coba Pencatatan Data Tanah

Penjelasan pada uji coba pencatatan data tanah dapat dilihat pada tabel

3.28.

Tabel 3.28 Uji Coba Pencatatan Data Tanah

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
1	Menyimpan data persil tanah	Data persil tanah	Menyimpan data persil tanah kedalam database.
2	Menampilkan data persil tanah	Pilih nomor persil tanah	Menampilkan data persil tanah yang telah dimasukan
3	Menyimpan data C-Desa	Data C-Desa	Menyimpan data C-Desa kedalam database.
4	Menampilkan C-Desa	Pilih nomor C-Desa	Menampilkan data C-Desa yang telah dimasukan
5	Menampilkan peta lokasi	Pilih nomor persil atau C-Desa	Menampilkan lokasi tanah dan data tanah sesuai data yang sudah dimasukan
6	Menyimpan data pemilik tanah	Data pemilik tanah	Menyimpan data pemilik tanah kedalam database.
7	Menampilkan data pemilik tanah	Pilih nomor pemohon informasi	Menampilkan daftar pemohon informasi yang telah dimasukan

B. Uji Coba Pemberian Informasi

Penjelasan pada uji coba pemberian informasi dapat dilihat pada tabel

3.29.

Tabel 3.29 Uji Coba Pemberian Informasi

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
1	Menyimpan data pemohon	Data pemohon	Menyimpan data pemohon kedalam database.
2	Menampilkan data pemohon	Pilih nomor ID pemohon	Menampilkan data pemohon yang telah dimasukan
3	Menampilkan detail informasi	Data – data tanah	Menampilkan detail informasi keterangan tanah yang dimaksud

C. Uji Coba Verifikasi Data Inputan dan Laporan

Penjelasan pada uji coba verifikasi data inputan dan laporan dapat dilihat pada tabel 3.30.

Tabel 3.30 Uji Coba Verifikasi Data Inputan

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
1	Memverifikasi data persil yang semula belum disahkan menjadi disahkan	Inputan data persil	Data persil menjadi disahkan
2	Memverifikasi data C-Desa yang semula belum disahkan menjadi disahkan	Inputan data C-Desa	Data C-Desa menjadi disahkan
3	Menampilkan Laporan Persil	Data persil	Menampilkan laporan persil
4	Menampilkan Laporan Pemohon	Data pemohon	Menampilkan laporan pemohon
5	Menampilkan Laporan Riwayat tanah	Data persil	Menampilkan laporan riwayat tanah