

BAB 1

SPEKIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK

1.1 Pendahuluan

Tujuan dari penulisan ini yaitu untuk menyediakan aktivitas bagi pengurus Desa Ciseeng terkait Surat Tanah agar menghindari pemalsuan Surat Tanah dan Tanah sengketa. Dalam penelitian ini diharapkan mempermudah pengurus Desa untuk mengetahui surat yang asli dan kepemilikan. Kantor Desa Ciseeng saat ini belum memiliki *Maps* “revisi”. Sistem yang berjalan saat ini adalah masih manual yaitu menggunakan peta blok. Sistem yang akan dibuat ini hanya pihak dari pegawai Kantor Kepala Desa Ciseeng saja yang bisa mengakses data surat tanah yang ada di Desa Ciseeng. Karena banyaknya permasalahan yang pernah di alami Desa Ciseeng perihal pemalsuan surat tanah, oknum dari kepala Desa Ciseeng sebelumnya banyak yang terjebak masalah yang di akibatkan dari penyalahgunaan kekuasaan dalam mengurus surat tanah masyarakat Desa Ciseeng, dan sering kali masih banyak kesalahan ketika mendata secara manual, menyebabkan banyak kasus seperti duplikasi surat tanah yang ada di Desa Ciseeng, dan ketika ada transaksi dalam perubahan sertifikat tanah dan pemindahannya, menyebabkan Kepala Desa Ciseeng kesulitan dalam mengidentifikasi. Klien merupakan kepala Desa di daerah Ciseeng, posisi klien menjabat sebagai kepala Desa Ciseeng, Kabupaten Bogor, Jawa Barat, standar atau aturan yang perlu diikuti adalah berupa urutan dari prosedur dalam membuat *website* pertanahan yang sudah di atur oleh pihak Desa Ciseeng. Pada sistem aplikasi berbasis *website* ini juga memiliki konsep berupa *Maps* yaitu suatu sistem informasi yang digunakan *user* sebagai alat bantu berupa peta yang sudah ditetapkan oleh BPN (Badan Pertanahan Nasional) yang terdiri dari bidang tanah, blok tanah, panjang, lebar, luas tanah.

Klien yang menjabat sebagai Kepala Desa, Kepala daerah tersebut menjabat di daerah Ciseeng, Kabupaten Bogor, Jawa Barat yang ber alamat Jl. Raya H. Usa, No. 1, Ciseeng, Cibentang, Bogor, Jawa Barat 16120, Indonesia, 081210816155, jenis instansi yaitu kelurahan Desa Ciseeng, kemungkinan jumlah pegawai sekitar 7 orang, cakupan pasar yaitu hanya orang internal dari Desa Ciseeng yang bisa mengakses *website*. Nama Klien Bapak Bukhari Muslim, Cara kami menghubungi klien yaitu dengan cara kontak Whatsapp pribadi dari Klien kami yang berupa nomer telepon genggam, posisi beliau yaitu menjabat sebagai Kepala Desa, peranannya sangat penting di Desa Ciseeng, dan

tanggung jawab menjaga nama baik Desa Ciseeng, dan termasuk menjaga kerahasiaan data dari semua surat tanah yang ada di Desa Ciseeng.

Masalah yang harus di selesaikan yaitu dengan cara melakukan pembuatan *website* surat pertanahan karena ada beberapa masalah yang di hadapi oleh Kepala Desa Ciseeng dalam menjalankan tugasnya terutama dari bidang pertanahan, beberapa masalahnya yaitu pemindahan data ketika ada penjualan, dan bisa di lakukan pada *website* yang akan mempermudah penyortiran data ketika sedang di cari, untuk menghindari data data yang duplikasi atau pemalsuan, yang di *website* seharusnya sudah ada data data dari setiap bidang tanah tersebut, dan mempunyai surat fisik, ada beberapa masalah serupa seperti penyewaan tanah, perubahan hak waris, bidang tanah yang akan di hibah kan ke orang lain, tanah wakaf, dan permasalahan itu semua akan di buat menjadi satu dalam satu sistem aplikasi berbasis *website* yang hanya akan di akses oleh satu admin saja, karena dokumen yang ada di Desa Ciseeng sangat rahasia, dan sangat beresiko ketika di ketahui orang pihak pihan yang tidak bertanggung jawab, banyak permasalahan terdapat pada Kepala Desa Ciseeng yang terjerat masalah di bidang pertanahan, oleh sebab itu Kepala Desa Ciseeng memberikan proyek ini kepada tim peneliti.

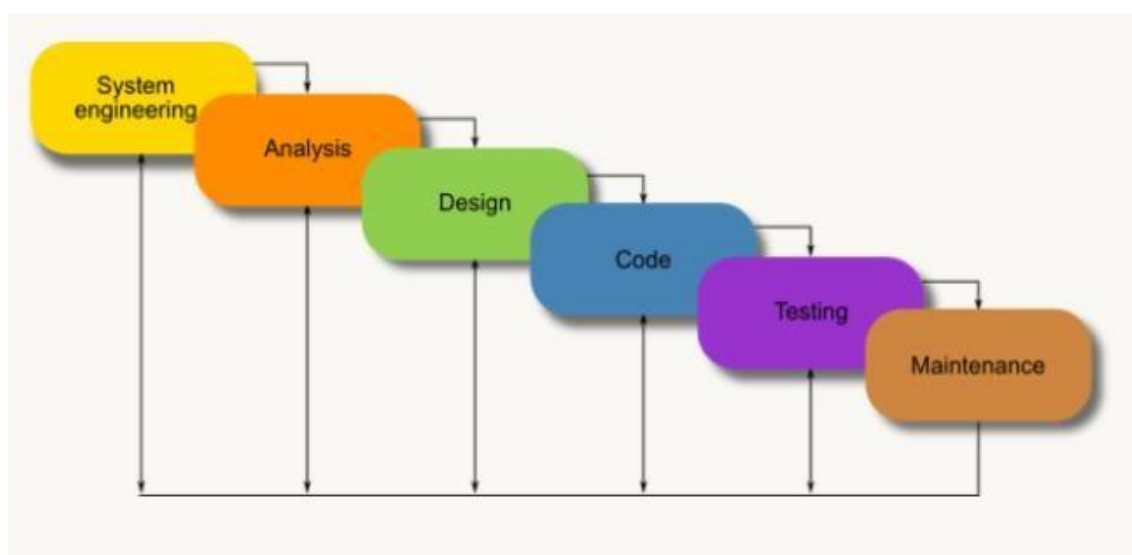
Masalah yang harus di lakukan adalah menyusun 6.000 bidang tanah yang ada di Desa Ciseeng, dan memasukkan dalam satu database, yang bisa di akses hanya satu admin saja, dan dari data data tersebut di bagi lagi setiap bidang tanah harus mempunya spesifikasi lebih detail, berupa data surat tanah, surat tidak sengketa, letter c, surat riwayat tanah, dan harus mengimport melakukan scan pada surat surat fisik tersebut, lalu di masukkan ke dalam sistem, ada beberapa fitur yang harus di sediakan, untuk mengidentifikasi surat mana saja yang mempunyai masalah, seperti sengketa tanah, hak waris, wakaf, hibah, untuk mempermudah admin sistem harus bisa menyortir surat surat tersebut. Masalah ini penting karena banyak kesalahan, dan dilakukan oknum oknum setempat, yang membuat banyak dari satu bidang tanah mempunyai beberapa surat, atau terduplikasi, dan harus di hindarkan untuk menghindari sengketa yang akan meilbatkan banyak pihak, yang memungkinkan akan menambah banyak kekisruhan yang ada di Desa Ciseeng. Hal hal tersebut harus di selesaikan karena semakin akan semakin banyak masalah ketika ini tidak di selesaikan. Kaitan klien pada masalah ini adalah klien mempunya kekuasaan sebagai Kepala Desa Ciseeng yang sangat beresiko ketika banyak masalah pada pertanahan ini karena akan menyangkut dengan jabatannya sebagai Kepala Desa Ciseeng, jika ada masalah yang sangat serius klien akan mendapatkan beberapa

resiko seperti sengketa tanah yang tidak bisa di buktikan kepemilikannya akan memungkinkan kepala desa atau masyarakat sekitar terjerat hukum jika tidak bisa membuktikan kepemilikan surat tanah. Wewenang yang di berikan oleh klien adalah tim diberikan solusi apa saja hal yang akan meminimalisir permasalahan permasalahan yang ada di atas, seperti kita harus tahu mana surat palsu dan asli, dengan di berikan edukasi oleh kepala desa supaya tidak ada kekeliruan ketika melakukan penginputan data dan prosedur apa saja yang harus di lakukan dalam pembuatan sistem pertanahan ini berdasarkan peraturan dari Badan Pertanahan Nasional (BPN), serta di berikan akses untuk melakukan observasi langsung dalam melihat bidang bidang tanah yang akan didata dan di input kedalam sistem.

Dari sudut pandang agama islam masalah ini sangat layak di selesaikan karena banyak oknum yang menduplikat bidang tanah yang tidak sesuai dengan syariat islam karena melakukan penipuan, dan beberapa tentang masalah tanah waris yang harus di selesaikan dengan syariat islam yang memiliki kaidah untuk menyelesaikan masalah tanah yang di wariskan harus proposional, tepat sasaran. Dalam waris tanah bukan saja mengandung persoalan keadilan dalam masalah waris mewariskan, namun dalam segi ekonomi yang mampu menguatkan ekonomi setiap orang termasuk anak keturunan Warisan. Islam mengatur tentang harta warisan yang bisa berupa tanah ketika seseorang ayah atau ibu meninggal dunia. Aturan ini mengikuti aturan yang dibahas secara rinci dan juga berapa ketentuan, diantaranya untuk anak laki-laki adalah 2 bagian dari perempuan. Hak waris diatur dalam Q.S Annisa: 8 dan Q.S Albaqarah: 180 dan 240 dan aturan lainnya ketika seseorang tidak memiliki yang mewarsikan maka diserahkan kepada Baitul Maal. Harta warisan berupa tanah adalah harta milik Ayah dan Ibu yang secara halal adalah hak mereka atas usaha, sedangkan harta berupa tanah yang bukan hak milik mereka itu tidak bisa di wariskan. Hal ini juga berlaku pada tanah yang di wakafkan yang tidak bisa di atas namakan untuk pribadi, tetapi harus beratas nama kan instansi atau yayasan terkait yang akan mengurus tanah wakaf tersebut berdasarkan prosedur yang diberlakukan oleh Badan Pertanahan Nasional (BPN). Bagian pendahuluan ini bertujuan untuk menceritakan permasalahan dan berbagai konteks yang berhubungan dengan permasalahan tersebut. Konteks dapat berupa gambaran mengenai klien, posisi klien, organisasi, dan standar atau aturan yang perlu diikuti. Kamu bebas menambahkan isu dan konteks lain yang dapat menggambarkan permasalahan dan kompleksitasnya dengan baik.

1.1.1 Siklus Hidup Pengembangan Aplikasi

Dalam pengembangan Siklus Pengembangan Aplikasi *System Development Life Cycle* (SDLC) untuk sistem pengelolaan surat tanah di Desa Ciseeng dimulai dengan System Engineering untuk memahami kebutuhan dan masalah yang dihadapi, seperti duplikasi surat tanah dan sengketa. Tahap Analysis mendefinisikan kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem, sementara Design merancang arsitektur sistem, database, dan antarmuka pengguna. Pada tahap Code, sistem dikembangkan menggunakan teknologi web dengan integrasi peta digital dari BPN. Setelah itu, Testing dilakukan untuk memastikan sistem bebas dari kesalahan dan sesuai kebutuhan klien. Terakhir, tahap Maintenance memastikan sistem tetap berfungsi dengan baik melalui pemantauan, perbaikan bug, dan penambahan fitur jika diperlukan. Dengan mengikuti SDLC, proyek ini diharapkan dapat menyelesaikan masalah pengelolaan surat tanah secara efektif dan aman.



Gambar 1 Metode *System Development Life Cycle* (SDLC).

1.1.2 Tujuan Penulisan Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

Dokumen Spesifikasi Kebutuhan Sistem bertujuan sebagai penjelasan untuk developer dalam pengembangan perangkat lunak yang akan dirancang. Bagi developer, dokumen SKPL dapat digunakan sebagai tahap perancangan, agar sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan oleh pengguna dan tujuan sistem itu sendiri. Sedangkan dari pihak *user*, SKPL ini digunakan untuk mencatat semua spesifikasi kebutuhan yang akan

dikembangkan dan harapan yang diinginkan. Dokumen SKPL ini berisi detail kebutuhan dari sistem *Website* Pertanahan Desa Ciseeng yang akan dikembangkan.

Manfaat bagi developer yaitu dalam pembuatan sistem aplikasi pertanahan berbasis *website* sebagai syarat yang harus ditempuh oleh mahasiswa yang pada prosesnya dibimbing oleh dua pembimbing yaitu pembimbing akademik dan pembimbing agama.

Manfaat bagi pengguna yaitu mempermudah pengguna melakukan penginputan data – data untuk pembaharuan pencarian data – data sertifikat tanah, mempermudah admin/pengguna transaksi dalam perubahan sertifikat tanah dan pemindahannya, berupa tanah wakaf, tanah jual beli, tanah hibah, tanah warisan. Dan mempermudah admin dan Kepala Desa Ciseeng dalam mencari data surat fisik, dan tampilan posisi tanah tanah yang ada di Desa Ciseeng.

1.1.3 Cakupan Produk

Masalah yang harus di selesaikan yaitu untuk mempermudah dalam mengakses surat surat tanah yang ada di Desa Ciseeng, karena masih bersifat manual menggunakan buku, dan melakukan semua pengajuan masih menggunakan cara manual. Dan di permudah dengan menggunakan *Maps*, yang memudahkan admin dan kepala desa dalam mencari surat surat tanah, agar lebih efisien dalam mengerjakan tugas tugas dibidang pertanahan untuk menghindari pemalsuan dan permasalahan lainnya yang ada di Desa Ciseeng yang akan dikelola oleh admin atau karyawan di Desa Ciseeng, dan mempermudah pengguna atau pemilik tanah dalam mengecek tanah mereka lewat *Maps by Leaflet*, serta memudahkan mereka mengecek surat tanah mereka sendiri karena sudah di petakan dari BPN (Badan Pertanahan Nasional).

Permasalahan tersebut dianggap penting karena bisa mengakibatkan peselisihan antar saudara, dan bisa membuat banyak permasalahan hukum yang akan menyebabkan semua pihak terdampak, dan banyak yang akan dirugikan, seperti kepala desa itu sendiri yang akan terkena dampak terkena hukum karena tidak tahu menahu tentang permasalahan sebelum sebelumnya yang ada di desa tersebut.

Sudut pandang islam yang ada dibidang pertanahan Desa Ciseeng yaitu permudah orang orang disana dalam mengakses surat surat fisik pertanahan, ada beberapa

permasalahan seperti dibidang wakaf, hibah, waris, yang mempunyai aturan sendiri atau syarat syarat dalam pengajuannya agar menghindari perselisihan karena tanah, wakaf dan hibah.

Masalah tersebut harus diselesaikan dengan cepat dengan solusi menggunakan aplikasi pertanahan tersebut, untuk menghindari banyak oknum yang dapat melakukan claim surat tanah, dan harus melakukan pendataan agar ketika ada masalah yang terjadi pihak dari Desa Ciseeng bisa melawan dengan data data yang ada di aplikasi tersebut dan berdasarkan dari pihak pihak BPN (Badan Pertanahan Nasional).

Menghidupkan tanah tak bertuan atau yang tidak dimiliki orang lain.

حَدَّثَنَا مُحَمَّدُ بْنُ بَشَّارٍ حَدَّثَنَا عَبْدُ الْوَهَّابِ حَدَّثَنَا أَيُّوبُ عَنْ هِشَامِ بْنِ عُرْوَةَ عَنْ وَهْبِ بْنِ كَيْسَانَ عَنْ جَابِرِ بْنِ عَبْدِ اللَّهِ عَنِ النَّبِيِّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ مَنْ أَحْيَى أَرْضًا مَيِّتَةً فَهِيَ لَهُ قَالَ أَبُو عِيسَى هَذَا حَدِيثٌ حَسَنٌ صَحِيحٌ

Jabir bin Abdullah dari Nabi shallallahu 'alaihi wasallam, beliau bersabda: "Barangsiapa menghidupkan tanah mati (membuka lahan baru), maka tanah itu menjadi miliknya." Abu Isa berkata; Hadits ini hasan shahih.

Konteks dari tanah bertuan berhubungan dengan menghidupkan tanah mati, tetapi syarat syarat berupa harus mengetahui tentang informasi bidang tanah tersebut, lalu setelah itu bisa menghidupkan tanah yang tak bertuan,

Hadist Ibnu Mas'ud RA berkata tentang perselisihan antara penjual dan pembeli.

عَنْ ابْنِ مَسْعُودٍ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ قَالَ: سَمِعْتُ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ يَقُولُ: (إِذَا اِخْتَلَفَ الْمُتَبَايِعَانِ لَيْسَ بَيْنَهُمَا بَيِّنَةٌ, فَالْقَوْلُ مَا يَقُولُ رَبُّ السِّلْعَةِ أَوْ يَنْتَارَكَانِ) رَوَاهُ الْخَمْسَةُ, وَصَحَّحَهُ الْحَاكِمُ

Ibnu Mas'ud RA berkata: Aku mendengar Rasulullah SAW bersabda: "Apabila dua orang yang berjual beli berselisih, sedang di antara mereka tidak ada keterangan yang

jelas, maka perkataan yang benar ialah apa yang dikatakan oleh pemilik barang atau mereka membatalkan transaksi,” (HR Imam yang Lima).

Konteks dalam pertanahan pada hadist tersebut berupa jika tidak dapat mendapatkan kesepakatan dalam jual beli tanah seperti perbedaan pendapat pada harga, atau keterangan yang belum jelas berupa fisik bidang tanah tersebut atau tidak sesuai dengan laporan yang terdapat pada Badan Pertanahan Nasional.

Dari Aisyah -raḍiyallāhu 'anhā-, dari Nabi -ṣallallāhu 'alaihi wa sallam-, beliau bersabda,

عن عائشة رضي الله عنها عن النبي صلى الله عليه وسلم قال: «مَنْ ظَلَمَ قَيْدَ شِبْرٍ مِنَ الْأَرْضِ؛ طُوَّقَهُ مِنْ سَبْعِ أَرْضِينَ

"Siapa yang berbuat zalim (dengan mengambil) sejengkal tanah, maka akan dikalungkan di lehernya tujuh lapis bumi." (HR. Al - Bukhori)

Kaitannya dengan pertanahan berupa dilarangnya mengambil tanah yang bukan milik sendiri, atau melakukan hak milik berupa tanah fisik tetapi bidang tanah tersebut milik orang lain, tanpa seizin pemilik tanah.

Hadits tentang Jual Beli yang Mabruur

عَنْ أَبِي سَعِيدٍ عَنِ النَّبِيِّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ: التَّاجِرُ الصَّدُوقُ الْأَمِينُ مَعَ النَّبِيِّينَ وَلِصِّدِّيقَيْنِ وَالشُّهَدَاءِ — رواه الترمذی

Dari Abi Sa'id, dari Nabi Muhammad SAW bersabda: “Pedagang yang jujur dan terpercaya bersama para Nabi, orang-orang yang jujur dan syuhada,” (HR Tirmidzi)

Pedagang jujur dalam konteks ini tidak memalsukan dokumen dokumen yang perihal surat pertanahan Desa Ciseeng, dan jelas dalam memastikan keadaan fisik berupa bidang tanah yang ingin diperjual belikan.

Ayat Al-Qur'an yang menjelaskan tentang tanah milik Allah SWT.

وَلِلَّهِ مُلْكُ السَّمُوتِ وَالْأَرْضِ وَإِلَى اللَّهِ الْمَصِيرُ

Dan kepunyaan Allah-lah kerajaan langit dan bumi dan kepada Allah-lah kembali (semua makhluk). (QS An-Nuur[24] : 42)

وَالْأَوَّلُ وَالْآخِرُ وَالظَّاهِرُ وَالْبَاطِنُ ۗ وَهُوَ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ

Kepunyaan-Nya-lah kerajaan langit dan bumi, Dia menghidupkan dan mematikan, dan Dia Maha Kuasa atas segala sesuatu. (QS Al-Hadid [57] : 2)

Menafsirkan ayat ini, Imam Al-Qurthubi berkata, “Ayat ini adalah dalil bahwa asal usul kepemilikan (ashlul milki) adalah milik Allah SWT, dan bahwa manusia tak mempunyai hak kecuali memanfaatkan (tasharruf) dengan cara yang diridhai oleh Allah SWT.” (Tafsir Al Qurthubi, Juz I hal. 130).

ءَامِنُوا بِاللَّهِ وَرَسُولِهِ وَأَنْفِقُوا مِمَّا جَعَلَكُمْ مُسْتَخْلِفِينَ فِيهِ ۖ فَالَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَأَنْفَقُوا لَهُمْ أَجْرٌ كَبِيرٌ

Berimanlah kamu kepada Allah dan Rasul-Nya dan nafkahkanlah sebagian dari hartamu yang Allah telah menjadikan kamu menguasainya. Maka orang-orang yang beriman di antara kamu dan menafkahkan (sebagian) dari hartanya memperoleh pahala yang besar.

Dalam pandangan Islam, segala sesuatu yang ada di langit dan bumi termasuk (tanah) hakikatnya adalah milik Allah SWT semata.

1.1.3.1 Hibah

Kata hibah berasal dari bahasa Arab *هَبَ* dan berarti hadiah yang diberikan seseorang kepada orang lain tanpa mengharapkan imbalan atau imbalan apa pun. Hibah ini diberikan selama orang tersebut masih hidup dan dapat berupa harta fisik atau benda

lain yang tidak diklasifikasikan sebagai harta atau aset. Pada dasarnya islam memiliki pengertian yang sama dengan anggapan masyarakat umum sebelumnya, yaitu pengertian pemberian sebagai sesuatu yang bernilai yang dapat diberikan kepada orang lain yang bukan saudara atau suami/istri. Hubungan antara hibah dalam pertanahan yaitu hibah itu hanya salah satu bentuk pemindahan hak atas tanah, seperti pemberian yang bisa menjadi hadiah secara sukarela untuk orang lain atau keluarga, seperti orang tua memberikan beberapa bidang tanah yang dia punya diberikan kepada anak atau istri secara sukarela, dan memberikan hak atas kepemilikan tanah menggunakan nama yang diberikan.

1.1.3.2 Wakaf

Syafi'i dan Ahmad bin Hambal berpendapat, wakaf adalah melepaskan harta yang diwakafkan dari kepemilikan wakif, setelah sempurna prosedur perwakafan. Wakif tidak boleh melakukan apa pun terhadap harta yang diwakafkan, seperti perlakuan pemilik dengan cara pemilikannya kepada yang lain, baik dengan tukaran atau tidak. Lalu hubungan wakaf dengan pertanahan di Desa Ciseeng berupa pengajuan yang harus menggunakan syarat syarat atau ketentuan yang sudah ditetapkan oleh pihak dari Kepala Desa Ciseeng, yang biasanya diberikan dari pribadi untuk kepentingan umum seperti masjid, tempat pemakaman umum, panti asuhan, bidang tanah tersebut diberikan untuk kepentingan masyarakat setempat, dengan persetujuan dan menggunakan syariat islam, serta tidak boleh diperjual belikan.

1.1.3.3 Waris

Salah satu masalah pokok yang banyak dibicarakan oleh Al-Quran adalah masalah waris. Waris pada dasarnya merupakan bagian yang tidak dapat terpisahkan dari hukum sedang hukum adalah bagian dari aspek ajaran Islam yang pokok. Masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah bagaimana pengertian waris menurut Al-Qur'an. Bagaimana ketentuan kewarisan. Pembahasan ini menggunakan metode Maudhui dan Induksi dengan hasil akhir menyimpulkan bahwa waris itu perpindahan pemilikan dari orang-orang yang meninggal dunia kepada ahli warisnya yang masih hidup, baik mengenai harta yang ditinggalkan, orang-orang yang berhak menerima harta peninggalan tersebut, bagian masing-masing ahli waris maupun cara penyelesaian pembagian harta peninggalan itu.

1.1.4 Definisi, Singkatan, dan Akronim

KRS : Kartu Rencana Studi

KHS : Kartu Hasil Studi

SKPL : Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

ADMIN : *Administrator*

ERD : *Entity Relationship Diagrams*

BPN : Badan Pertanahan Nasional

SOP : Standar Operasional Prosedur

PKKMB : Pengenalan Kehidupan Kampus Mahasiswa Baru

3D : 3 Dimensi

DPJJ : Direktorat Pembelajaran Jarak Jauh

LAYAR : E-Learning YARSI

SISAKAD : Sistem Informasi Akademik

GL : *General Ledger*

RAM : *Random Access Memory*

API : *Application Programming Interface*

HTTP : *Hypertext Transfer Protocol*

HTTPS : *Hypertext Transfer Protocol Secure*

1.1.5 Deskripsi Umum Bab

SKPL ini menjelaskan sistematika dari perangkat lunak sebagai berikut:

1. Pendahuluan
2. Deskripsi umum perangkat lunak
3. Kebutuhan fungsional
4. Fitur sistem
5. Kebutuhan nonfungsional

1.2 Deskripsi Umum Perangkat Lunak

1.2.1 Perspektif Produk

Produk yang dikembangkan akan digunakan oleh kelurahan Desa Ciseeng, untuk memudahkan staff kantor kelurahan Desa Ciseeng dalam mengelola data data pertanahan yang ada di Desa Ciseeng dalam melakukan pencarian data, melihat bidang tanah yang ada di Desa Ciseeng dengan mudah menggunakan *Maps by Leaflet* yang ada dalam sistem dan memudahkan pengajuan pemilik tanah dalam melakukan pengajuan perubahan tanah dan berbagai macam jenis pengajuan. sistem ini belum pernah dibuat di Desa Ciseeng, dan baru pertama kali dirancang.

1.2.2 Fungsi Produk

Fungsi dari sistem pertanahan ini dibuat untuk bisa membantu staff kelurahan Desa Ciseeng dalam mengelola data data pertanahan yang ada di Desa Ciseeng agar pekerjaan mereka lebih mudah dan cepat, tanpa harus membuka data manual berupa buku pertanahan yang disimpan pada kantor kelurahan. Fungsi utama dari sistem pertanahan:

1. Mencari data surat tanah dari pemilik tanah.
2. Mencari bidang tanah pemilik tanah menggunakan peta yang sudah di petakan oleh BPN.
3. Mengelola pengajuan surat tanah dari pemilik tanah.
4. Mengupload data surat tanah pemilik tanah ke dalam sistem pertanahan.
5. Melihat bidang tanah yang dimiliki masing masing pemilik tanah.

1.2.3 Kelas dan Karakteristik Pengguna

Sistem pertanahan yang digunakan oleh staff Desa Ciseeng dengan jumlah pengguna 3, admin, kepala desa, dan pemilik tanah, yang akan mengelola dan mengupdate setiap pengajuan adalah tugas admin, kepala desa bisa dalam melihat bidang bidang tanah, dan melakukan validasi untuk pengajuan yang diajukan, pemilik tanah bisa melakukan beberapa pengajuan yang ada beberapa tahap, syarat dan proses, dan beberapa pilihan transaksi yang akan diajukan.

Tabel 2 Karakteristik Pengguna

Pengguna	Karakteristik	Hak Akses
<i>Admin</i>	Mengelola pengajuan tanah, mengelola data dan melakukan update tentang surat tanah.	<i>Full akses</i>
Pemilik Tanah	Melakukan pengajuan transaksi dan melihat surat tanah yang mereka miliki.	Menggunakan fitur <i>website</i> terbatas untuk akun pemilik pemilik tanah

1.2.4 Lingkungan Operasi

Sistem ini akan digunakan oleh kantor Desa Ciseeng yang berlokasi di Jl. Raya H. Usa No.18, Ciseeng, Kecamatan. Ciseeng, Kabupaten Bogor, Jawa Barat 16120. Sistem pertanahan akan berjalan dengan spesifikasi sebagai berikut :

Platform : Website

Sistem Operasi : *Min Windows 7 up to Windows 11*

Ram / Memori : Min 2 GB

Kompatibilitas : *Recommended (Chrome, Firefox, Microsoft Edge)*

1.2.5 Batasan Perancangan dan Implementasi

Batasan dari Sistem pertanahan Desa Ciseeng:

1. Membutuhkan koneksi jaringan yang aman dan stabil, Hanya bisa diakses menggunakan jaringan kantor Desa Ciseeng.
2. Data pertanahan bersifat rahasia dan tidak bisa diakses ditempat lain.
3. Proses maintenance sistem dilakukan oleh pihak admin, dan developer.
4. Menggunakan bahasa pemrograman PHP, java, dan database phpmyadmin.
5. Setiap aktor, kepala desa dan pemilik tanah tidak mempunyai *full akses* di *website* tersebut.
6. Menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database phpmyadmin.

7. Proses maintenance dilakukan oleh admin, dan developer.

1.2.6 Dokumentasi Pengguna

Tutorial penggunaan *website* dapat diakses di (https://drive.google.com/file/d/1-i_nrZoyvEVJ6Bt2F6wNTo7ZpdFYzupm/view?usp=drive_link)

1.2.7 Asumsi dan Dependensi

Sistem pertanahan Desa Ciseeng ini digunakan untuk kepentingan Desa dalam mengelola surat surat pertanahan dan pengajuan perubahan surat dalam bentuk beberapa transaksi, dan sistem sendiri tidak terhubung dengan aplikasi pihak ketiga lainnya, dan bersifat rahasia untuk bagian pemilik surat tanah itu sendiri.

1.3 Kebutuhan Fungsional

Data Data dan Informasi yang diperlukan untuk mendesain dan mengimplementasikan sistem pertanahan Desa Ciseeng, data dan informasi berikut diperlukan :

1. Data Surat Tanah :

- Nomor surat tanah.
- Nama pemilik tanah.
- Luas dan lokasi tanah.
- Status tanah (misalnya, wakaf, hibah, waris, atau jual beli).
- Riwayat transaksi tanah.

2. Data Pemilik Tanah :

- Nomor KTP.
- Alamat pemilik.
- Kontak pemilik.

3. Data Peta Tanah :

- Peta bidang tanah berdasarkan data dari Badan Pertanahan Nasional (BPN).
- Koordinat tanah (latitude dan longitude).

4. Data Pengajuan :

- Jenis pengajuan (misalnya, perubahan kepemilikan, pembuatan sertifikat, atau pengajuan wakaf).
- Dokumen pendukung (misalnya, KTP, surat keterangan, atau surat pernyataan).

5. Data Validasi :

- Status validasi oleh admin atau Kepala Desa.
- Catatan perubahan atau revisi data.

Berikut adalah narasumber yang dihubungi beserta justifikasi pemilihannya :

Tabel 2 Kebutuhan Fungsional

Narasumber	Posisi/Jabatan	Justifikasi Pemilihan
Bapak Bukhari Muslim	Kepala Desa Ciseeng	Sebagai klien utama, beliau memahami kebutuhan dan permasalahan di bidang pertanahan.
Staff Kantor Desa Ciseeng	<i>Admin</i> dan Pegawai Kantor Desa	Bertanggung jawab langsung dalam pengelolaan data surat tanah.
Pemilik Tanah di Desa Ciseeng	Masyarakat Pemilik Tanah	Memberikan masukan tentang kebutuhan pengguna dalam mengajukan transaksi tanah.

Dengan mengidentifikasi data, stakeholders, dokumen, dan narasumber di atas, tim pengembang dapat merancang sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan memastikan solusi yang efektif untuk masalah pertanahan di Desa Ciseeng.

1.3.1 Antarmuka Pengguna

Pengguna berinteraksi dengan interface sistem pertanahan melalui *Graphical User Interface* (GUI). Dimana sistem tersebut akan menampilkan fitur-fitur dan tampilan gambar kepada *user* secara langsung. Sistem menerima input berupa data pengajuan surat tanah, informasi transaksi, serta permintaan pembaruan data dari pengguna. Pengguna dapat mengelola data tersebut melalui interface yang disediakan, dengan menggunakan mouse untuk memilih fitur-fitur yang ada, seperti menambahkan marker lokasi, mengedit informasi, atau menghapus data yang tidak diperlukan.

1.3.2 Antarmuka Perangkat Keras

Kebutuhan minimum perangkat keras yang digunakan pemakai untuk berinteraksi dengan *Website* Pertanahan Desa Ciseeng adalah:

- CPU : Intel Core i5 Quad Core 3.4 GHz
- RAM : 2 GB
- Sistem Operasi : Windows 10
- Penyimpanan : 5 GB penyimpanan tersisa.

1.3.3 Antarmuka Perangkat Lunak

Sistem pertanahan Desa Ciseeng dapat dijalankan di berbagai versi sistem operasi *Microsoft® Windows*, seperti *Windows XP*, 7, 8, dan 8.1. Untuk mendukung fungsionalitasnya, sistem ini memerlukan *library DirectX*, yang biasanya sudah terinstal saat pengguna mengatur sistem operasi tersebut. Misalnya, *Windows XP Service Pack 1* dilengkapi dengan *DirectX 8.0*, sementara *Service Pack 2* menggunakan *DirectX 9.0*. Di *Windows 7* hingga 11, *DirectX 11* sudah tersedia.

Website Pertanahan Desa Ciseeng dibangun menggunakan beberapa komponen penting:

1. Bahasa Pemrograman PHP (Versi 7.3.11)
Digunakan untuk mengembangkan logika aplikasi dan fungsi-fungsi di server.
2. *PhpMyAdmin* (Versi 4.9.1)
Bertujuan untuk memudahkan pengelolaan *database MySQL* melalui antarmuka *web*.
3. XAMPP (Versi 3.2.4)
Berfungsi sebagai server lokal untuk menguji dan menyimpan data aplikasi web.
4. *Browser (Microsoft Edge, Google Chrome dan Mozilla Firefox)*
Dimanfaatkan untuk mengakses website pertanahan dan berinteraksi dengan antarmuka pengguna.
5. Sistem Operasi (*Windows 10*)
Menjadi platform untuk menjalankan aplikasi dan mengakses *website*.

Dengan perangkat lunak ini, pengguna dapat mengakses sistem pertanahan Desa Ciseeng dengan mudah melalui antarmuka yang sederhana dan intuitif.

1.3.4 Antarmuka Komunikasi

Antarmuka komunikasi pada sistem pertanahan Desa Ciseeng menggunakan *HTTP (Hypertext Transfer Protocol)*. Protokol *HTTP* menyediakan sekumpulan perintah untuk komunikasi antar jaringan. Komunikasi terjadi antara server web dan komputer klien atau sebaliknya. Dalam komunikasi ini, komputer klien membuat permintaan menggunakan alamat IP atau nama domain (*URL*). Kemudian server web mengelola permintaan sesuai dengan kode yang dimasukkan, dalam membantu transfer atau mencari data yang ada di desa ciseeng berupa surat *Letter C* yang merupakan surat atau buku register pertanahan yang ada di desa tersebut oleh karna itu kita membuat sistem untuk mengolah data dan surat tersebut menggunakan web. Dalam memproses data atau surat pertanahan Enkripsi terlebih dahulu. Proses teknis ini untuk mengonversikan informasi menjadi kode rahasia, sehingga mengaburkan data yang dikirim, terima, atau simpan. Pada dasarnya, algoritma digunakan untuk mengenkripsi data sebelum pihak penerima mengirimkan kembali data yang telah diterima, menggunakan kunci untuk mengakses informasi asli yang sebelumnya telah dienkripsi.

1.4 Fitur Sistem

Ada beberapa metode membangun sistem pertanahan Desa Ciseeng dengan menggunakan kebutuhan berdasarkan yang diinginkan klien ada beberapa berupa usecase fitur fitur yang ada pada sistem pertanahan Desa Ciseeng berbasis *website*.

1.4.1 Fitur Admin

1.4.1.1 Deskripsi

Halaman *Dashboard* awal menampilkan tabel berupa informasi - informasi berupa pengajuan pertanahan, pemindahan perizinan, pembuatan sertifikat, perlindungan kepemilikan. Dan menampilkan tabel langkah - langkah pengajuan pertanahan dan pengajuan transaksi tanah wakaf, hibah, waris dan penyewaan tanah. admin bisa mengubah data-data lahan dan juga bisa mengubah marker seperti yang sesuai dengan sertifikat pemilik tanah.

1.4.1.2 Trigger

Dalam halaman *Dashboard* admin tersebut admin dapat mengubah data-data lahan dan juga bisa mengubah marker seperti yang sesuai disertifikat pemilik tanah. yang sudah disiapkan oleh tim, untuk melakukan pengajuan pertanahan, pemindahan perizinan, pembuatan sertifikat, perlindungan kepemilikan dan fitur transaksi mengenai pertanahan.

1.4.1.3 Input

Pada halaman *Dashboard* ini terdapat permintaan data yang dapat dimasukan seperti surat-surat pengajuan pertanahan, perizinan, pembuatan dan transaksi, lalu data tersebut pindah ke database yang tim siapkan.

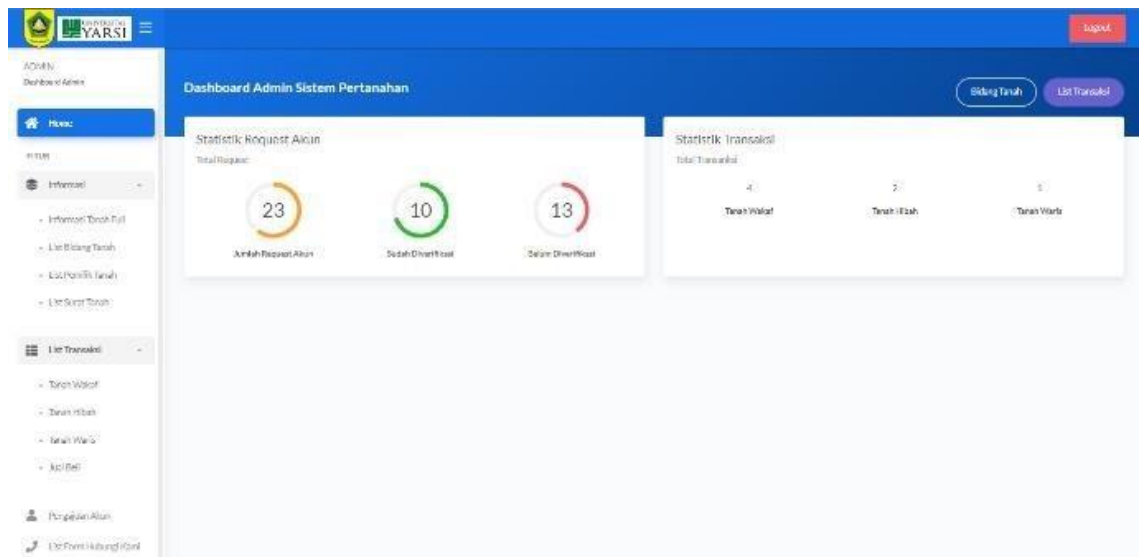
1.4.1.4 Output

Data yang menjadi luaran dalam halaman *Dashboard* awal berupa data pada fitur pengajuan, perizinan dan transaksi dari masing-masing fitur halaman pengelolaan tersebut.

1.4.1.5 Skenario Utama

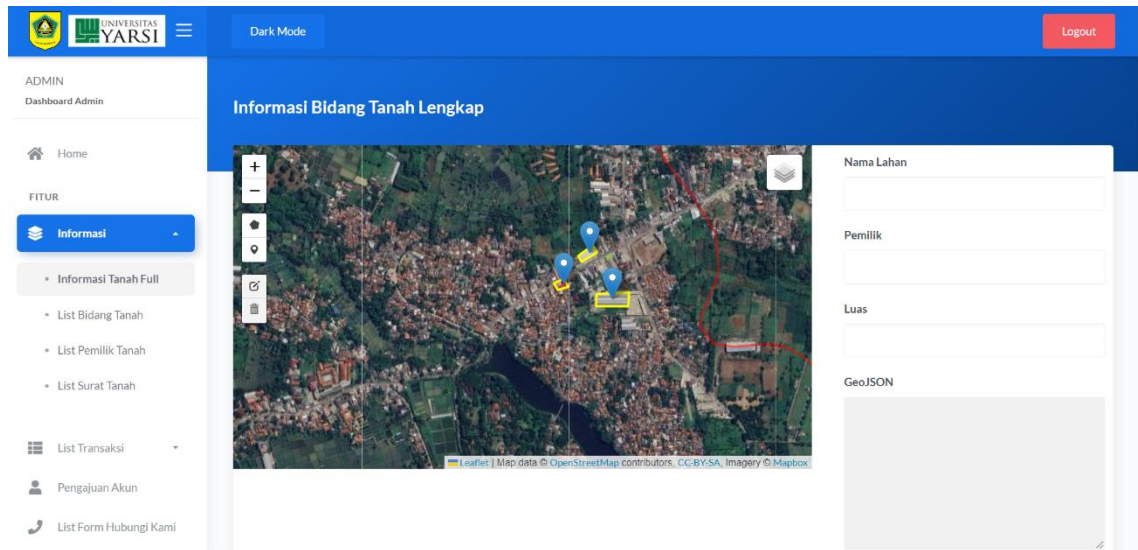
Kondisi dimana *user* dapat melihat tampilan utama setelah melakukan *login*, dan ada beberapa aksi yang dapat dilakukan pada setiap *user*, pemilik tanah dapat melakukan transaksi berupa pengajuan.

Prakondisi: tampilan utama ketika melihat *dashboard* setiap *user*.



Gambar 2 Tampilan utama *dashboard user*.

Pascakondisi: setelah *dashboard* ada beberapa tampilan output untuk melihat *Maps*.



Gambar 3 Tampilan informasi bidang tanah lengkap.

Langkah-langkah:

1. Membuat lokasi tanah menggunakan polygon.
2. Membuat marker pada titik tanah yang sudah dibuat di polygon
3. Melakukan input data lahan tanah tersebut sesuai dengan sertifikat.

1.4.2 Fitur *Maps by Leaflet*

1.4.2.1 Deskripsi

Halaman *Maps* berupa tampilan yang menampilkan berupa *maps* yang bisa dicari oleh *user* berupa bidang tanah mereka ada di posisi mana, dan dibagian mana saja, melalui *maps* di Desa Ciseeng.

1.4.2.2 Trigger

Pada halaman *Maps* terdapat masukan berupa pencarian untuk memasukkan nomer surat tanah yang akan dicari oleh pemilik tanah dan akan ditampilkan pada *maps* tersebut yang sudah disediakan dan dapat melihat dengan detail berupa surat surat fisik yang ada.

1.4.2.3 Input

Data yang akan dimasukkan nomor surat tanah atau nama pemilik atau bidang tanah yang secara manual akan diupload dan ditampilkan pada *Maps*.

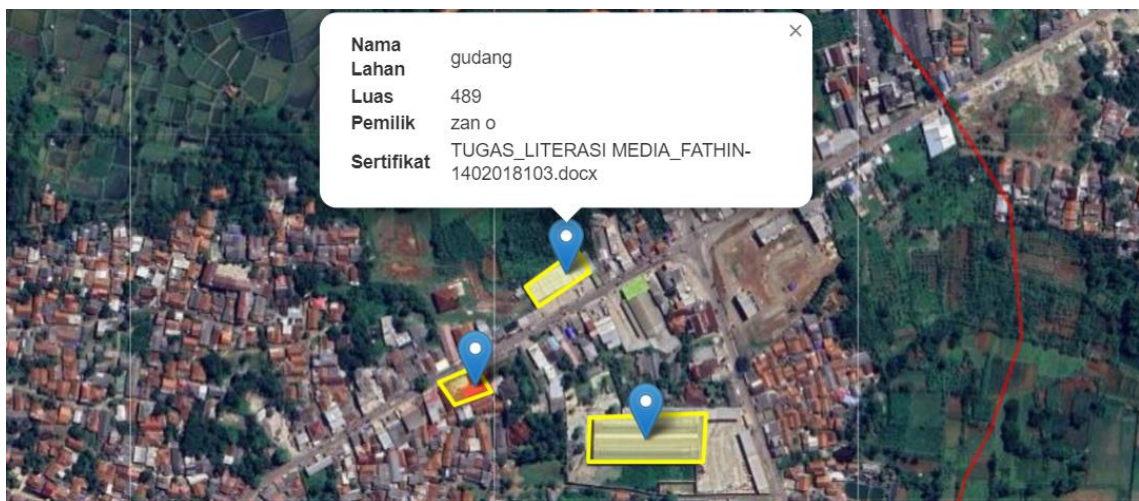
1.4.2.4 Output

Tampilan yang dihasilkan berupa *Maps* dan blok tanah yang sudah dimasukkan admin.

1.4.2.5 Skenario Utama

Kondisi utama dimana *user* dapat melihat berbagai tampilan bidang tanah dari berbagai aktor dan pemilik tanah dapat melakukan pencarian tanah melalui pencarian.

Prakondisi: tampilan utama *user* ketika melihat *Maps*.



Gambar 4 Tampilan *Maps* pada halaman utama *user*.

Langkah-langkah:

1. Pemilik tanah melakukan *login*.
2. Pemilik tanah dapat mencari lokasi tanah manual.
3. Pemilik tanah dapat mencari lokasi tanah otomatis dengan adanya nomor sertifikat.
4. Calon pembeli dapat melihat lokasi tanah dari deskripsi tanah tersebut.

1.5 Kebutuhan Nonfungsional

1.5.1 Atribut Kualitas

Dalam sistem yang dikembangkan terdapat atribut kualitas yang menjadi perhatian dalam proses pengembangan sistem berikut atribut kualitas:

1. Fungsionalitas : Kemampuan perangkat lunak untuk menyediakan fungsi fitur sesuai kebutuhan pengguna dalam bisnis proses.
2. Keandalan : Kemampuan mempertahankan kinerja akurasi dan konsistensi.
3. Kebergunaan : Kemampuan perangkat lunak untuk dipahami, dipelajari, digunakan, dan menarik bagi pengguna.
4. Efisiensi : Kemampuan perangkat lunak untuk memberikan kinerja yang sesuai dan relatif terhadap jumlah sumber daya yang digunakan pada saat melakukan proses penyimpanan dan pengolahan data.
5. Kecepatan Pemrosesan : Menggunakan *Processor Intel Core i5-8250U 3.40 GHz.*, *NVIDIA GEFORCE 920M*, mendapatkan kecepatan yang maksimal.
6. Keamanan Sistem : Menggunakan keamanan *Hypertext Transfer Protocol Secure (HTTPS)* melindungi integritas kerahasiaan situs data dan pengguna.

1.5.2 Kebutuhan Legal

Aturan yang harus dipenuhi oleh sistem yang dibangun berupa aturan yang dipenuhi adalah berupa sebuah aturan atau persyaratan setiap langkah dalam mengajukan sebuah transaksi pertanahan yang sudah diatur oleh badan pertanahan dan pihak Desa Ciseeng, syarat seperti pengajuan berupa ktp dan memiliki tanah di daerah Desa Ciseeng, dan harus melampirkan surat surat yang dapat dipercaya, dan harus melalui validasi dari kepala desa itu sendiri.