BAB 1
USULAN GAGASAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Tugas utama Kepala Dusun atau yang biasa dipanggil kadus adalah untuk mengayomi masyarakat di tingkat Rukun Warga. Selain mengayomi Kadus juga memiliki tugas utama untuk menarik pajak bumi bangunan dari masyarakat. Jumlah pajak yang harus dibayar bergantung pada luas tanah yang dimiliki dan setiap tahun jumlah pajak yang harus dibayar berubah-ubah. Dengan perubahan data tersebut sehingga data perlu diupdate setiap tahunnya.

Data yang didapatkan oleh Kepala Dusun setiap tahunnya berupa data digital berformat excel dan data cetak yang nantinya akan digunakan sebagai bukti pembayaran pajak tersebut. Pada penerapannya kepala dusun hanya menggunakan data yang telah dicetak oleh pemerintah. Hal ini berdampak pada proses pembayaran yang lama dikarenakan pencarian data pembayar yang perlu dicari satu-persatu hingga menemukan data yang sesuai. Salah satunya pada dusun Kenteng, Gading, Gadon. Sistem pencarian data pajak pada dusun Kenteng, Gading masih dilakukan secara sederhana. Kepala dusun harus melakukan pengecekan secara manual pada data kertas yang berjumlah 1254 data. Dari mulai pencarian data pemilik tanah sampai pendataan hasil pajak yang sudah terbayar. Dengan pemilik tanah yang berjumlah 1254, untuk mencari satu data kepemilikan akan memakan waktu yang sangat lama. Apalagi jika pemilik tanah lupa nomer seri tanah sehingga kepala dusun perlu mensortirnya satu persatu hingga ketemu data sesuai dengan ciri-ciri yang diberikan oleh pemilik tanah. Hal tersebut tidak efisien dan sering menimbulkan sengketa tanah.

Pada desa tersebut juga masih jarang yang melegalkan tanahnya dengan sertifikat. Penduduk lebih memilih untuk mencatatkan data pertanahannya kepada desa (letter C) yang masih secara fisik daripada mendaftarkannya ke dinas pertanahan yang mendapatkan sertifikat dan terdaftar pada database pemerintah. Hal ini berisiko menimbulkan sengketa lahan apabila data letter C pada desa setempat rusak.

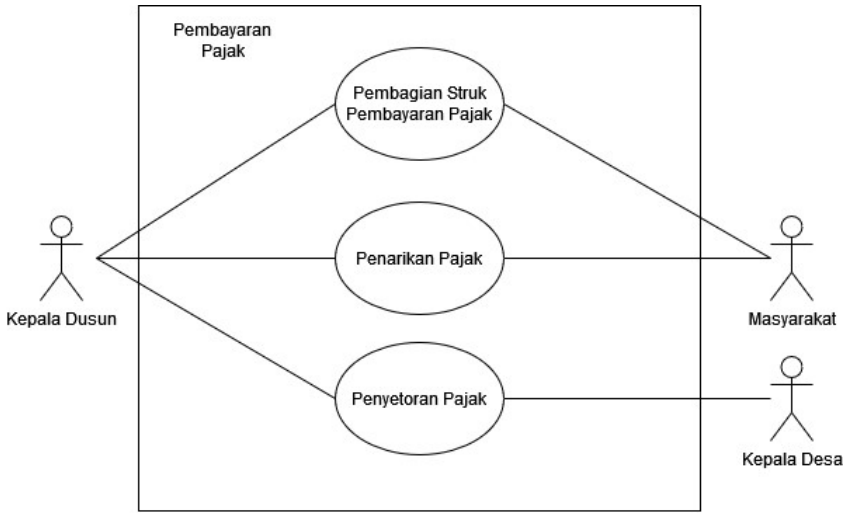
1.2 Informasi Pendukung Masalah

Menurut Yanuar Kurniawan selaku kepala dusun terdapat 1254 petak tanah yang dimiliki warga kenteng, gading, gadon. Dan rata-rata dari semua petak tanah itu belum memiliki sertifikat, yang dimiliki hanyalah tumpi tanah. Jadi Ketika ada persoalan tanah maka masalah akan diserahkan kepada desa dan akan diselesaikan menggunakan pembuktian letter C yang datanya berupa data fisik yaitu buku. Dengan banyaknya data ini maka perlu

diimplementasikan suatu teknologi informasi agar manajemen data dapat dimanipulasi dengan mudah.

Pendidikan terakhir masyarakat pada desa tersebut yaitu lulusan SMP hingga SMA dan memiliki pekerjaan sebagai petani. Para petani bekerja dari pagi sampai sore, sehingga tidak memiliki waktu luang untuk mempelajari teknologi. Hal inilah yang menyebabkan pembayaran pajak pada desa ini masih manual yaitu dengan datang ke kepala dusun setempat dengan membawa kertas pajak tahun lalu agar lebih mudah dalam mengingat data sawah yang dimiliki. Kemudian kepala dusun mencari kertas tagihan pajak dengan data yang sama dengan yang dimaksud oleh pembayar. Setelah ditemukan data yang sama maka dilakukan pembayaran sejumlah yang disebutkan pada tagihan yang baru. Langkah terakhir adalah kertas dibagi menjadi dua, yang berukuran besar akan diberikan ke pembayar sebagai bukti pembayaran dan yang kecil disimpan oleh kepala dusun sebagai arsip.

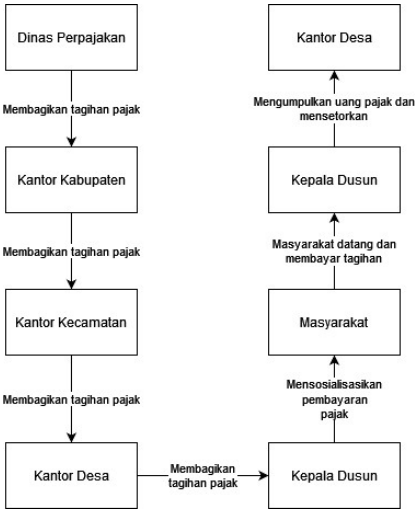
Proses bisnis Yanuar Kurniawan selaku kepala dusun kepada masyarakat dan kepala desa dijelaskan pada diagram *use case* berikut:



Gambar 1.3.1.1 Use case diagram

Penjelasan dari *use case* diagram diatas yaitu kepala dusun kepada masyarakat memiliki tugas untuk membagikan struk pembayaran pajak, dan penarikan pajak. Sedangkan kepala dusun memiliki tugas untuk menyetorkan pajak kepada kepala desa.

Dan untuk siklus besar proses pembayaran pajak dijelaskan melalui *flowchart* berikut [1]:



Gambar 1.3.1.2 Siklus pembayaran pajak

Penjelasan dari *flowchart* diatas yaitu Dinas Perpajakan membagikan tagihan pajak kepada masing-masing kantor kabupaten yang kemudian diteruskan ke kecamatan dan dari kecamatan dibagikan kembali ke kantor desa setempat. Setelah tagihan pajak tersedia di kantor desa setempat kepala dusun memiliki kewajiban untuk mengambilnya. Kemudian Kepala Dusun mensosialisasikan kepada masyarakat untuk segera melakukan pembayaran pajak. Setelah uang pajak terkumpul, Kepala Dusun dapat mensetorkan uang tersebut kepada Kepala Desa.

1.3 Analisis Umum

Dengan menganalisis infromasi pendukung yang sudah kami paparkan sebelumnya, kami memutuskan bahwa projek harus memenuhi beberapa aspek, diantaranya:

1.3.1 Aspek Ekonomi

Dikarenakan projek kami ditujukan bukan untuk kalangan *enterprise* maka target biaya solusi yang perlu dikeluarkan harus seminimal mungkin.

1.3.2 Aspek Keberlanjutan (sustainability)

Dikarenakan dimasyarakat terkait memiliki pemahaman yang kurang mengenai teknologi maka diharapkan untuk projek memerlukan *maintenance* yang sederhana.

1.3.3 Aspek Penggunaan (*usability*)

Dikarenakan masyarakat pada dusun Kenteng, Gading, dan Gadon masih masih memiliki pemahaman yang minim mengenai teknologi sehingga solusi yang kami rancang ditujukan hanya untuk kepala dusun.

1.4 Kebutuhan yang Harus Dipenuhi

Berdasarkan masalah, latar belakang, dan analisis yang telah dipaparkan, maka kebutuhan yang harus dipenuhi dari solusi yang akan diajukan antara lain:

1. Solusi dapat menyimpan data secara digital dengan kapasitas kecil.
2. Solusi dapat menyimpan, menambah, megubah, dan menghapus data secara digital.
3. Solusi dapat dioperasikan dengan mudah dimana saja dan responsif.

1.5 Tujuan

Berdasarkan kebutuhan yang harus dipenuhi, maka tujuan dari tugas akhir ini adalah mendesain suatu aplikasi yang dapat mendigitalisasikan data pajak sehingga lebih mudah untuk mengolah dan menambah daya ketahanan data.

1.6 Solusi

Berdasarkan masalah yang sudah kami jabarkan sebelumnya, kami mendapatkan beberapa ide solusi.

1.6.1 Karakteristik Produk

Karakteristik solusi yang harus terpenuhi untuk menyelasaikan masalah adalah:

A. Fitur Utama:

Solusi yang dibuat harus dapat menyimpan data secara digital dan dapat mengolah data dengan mudah.

B. Fitur Dasar:
   1. Dapat menambahkan, mengubah, menghapus, mengipor dan mengekspor data.
   2. Dapat mencari data berdasarkan input dari pengguna.

C. Fitur Tambahan:
   1. Dapat membackup data baik secara *online* maupun secara *offline*.
   2. Dapat mengimport data.
   3. Dapat mengeksport data yang telah dipilih menjadi pdf.
   4. Dapat melakukan pemindaian teks pada kertas untuk mengekstrak NOP tanah.

D. Sifat solusi yang diharapkan:
   1. Solusi diharuskan dapat diakses menggunakan perangkat mobile agar dapat mudah diakses dimana saja.
   2. Solusi diharuskan dapat dioperasikan dengan cepat.
   3. Pemeliharaan *database* pada solusi diharapkan dapat dilakukan dengan mudah.

1.6.2 Usulan Solusi

Berdasarkan konstrain dan karakteristik dari produk, maka terdapat 3 alternatif solusi yang ditawarkan.

1.6.2.1 Telegram Spreadsheet bot

Pada solusi ini kami memanfaatkan aplikasi Google Spreadsheet, Google App Script dan Telegram. Google Spreadsheet kami gunakan untuk menyimpan data yang nantinya dapat diakses dengan mudah menggunakan perintah yang dikirimkan melalui telegram. Skenario penggunaan produk:

- Pengguna membuka aplikasi Telegram dan memilih perintah yang diinginkan.
- Setelah pengguna menentukan perintah, dilanjutkan dengan menambahkan parameter yang dibutuhkan untuk mengakses data.
- Pengguna mengirimkan ke bot spreadsheet yang kemudian pesan akan diteruskan ke Appscript. Appscript akan menjalankan sesuai perintah yang telah diinputkan oleh pengguna dan kemudian mengambil data pada *Google Spreadsheet* sesuai yang dibutuhkan.
- Setelah Appscript selesai mengolah data maka hasil informasinya akan dikirimkan ke pengguna.

Stakeholder yang terlibat:

- Kepala dusun Kenteng, Gading, Gadon sebagai pengguna utama apliaksi ini.
- Prodi Teknik Komputer, Fakultas Teknik Elektro, Telkom University yang sangat membantu keberjalanan proyek ini.
- Kelompok Tugas Akhir Capstone sebagai pelaksana proyek.

1.6.2.2 Aplikasi Website

Pada solusi ini kami merancang sebuah website yang dapat diakses menggunakan perangkat desktop maupun mobile.

Skenario penggunaan produk:

- Pengguna mengakses website kami dan melakukan login sesuai dengan username dan password yang sudah diatur.
- Pengguna memilih satu dari beberapa menu yang tersedia, yaitu menu untuk mengolah data, analisis data pajak, backup data, maupun import data.

Stakeholder yang terlibat:

- Kepala dusun Kenteng, Gading, Gadon sebagai pengguna utama apliaksi ini.
- Prodi Teknik Komputer, Fakultas Teknik Elektro, Telkom University yang sangat membantu keberjalanan proyek ini.
- Kelompok Tugas Akhir Capstone sebagai pelaksana proyek.

1.6.2.3 Aplikasi Website

Pada solusi ini kami merancang sebuah website yang dapat diakses menggunakan perangkat desktop maupun mobile.

Skenario penggunaan produk:

- Pengguna mengakses website kami dan melakukan login sesuai dengan username dan password yang sudah diatur.
- Pengguna memilih satu dari beberapa menu yang tersedia, yaitu menu untuk mengolah data, analisis data pajak, backup data, maupun import data.

Stakeholder yang terlibat:

- Kepala dusun Kenteng, Gading, Gadon sebagai pengguna utama apliaksi ini.
- Prodi Teknik Komputer, Fakultas Teknik Elektro, Telkom University yang sangat membantu keberjalanan proyek ini.
- Kelompok Tugas Akhir Capstone sebagai pelaksana proyek.

1.6.2.4 Aplikasi Mobile

Pada solusi ini kami merancang aplikasi berbasis mobile yang memiliki database lokal sehingga akses data menjadi cepat. Dan terdapat fitur pemetaan juga agar pengguna dapat lebih mudah mencari lokasi tanah.

Skenario penggunaan produk:

- Pengguna mendapatkan aplikasi pada pengembang dengan persetujuan pemerintah tingkat desa.
- Pengguna memilih satu dari beberapa menu yang tersedia, yaitu menu untuk mengolah data, analisis data pajak, backup data, maupun import data.

Stakeholder yang terlibat:

- Kepala dusun Kenteng, Gading, Gadon sebagai pengguna utama apliaksi ini.

- Prodi Teknik Komputer, Fakultas Teknik Elektro, Telkom University yang sangat membantu keberjalanan proyek ini.
- Kelompok Tugas Akhir Capstone sebagai pelaksana proyek.

1.6.3 Solusi yang Dipilih

Berdasarkan latar belakang dan *constrain* yang ada, dilakukan proses eliminasi dengan menggunakan metode *Decision Matrix* [2] terpilihlah solusi menggunakan aplikasi mobile. Aplikasi mobile dipilih karena program ini dapat digunakan secara online maupun offline, dan dengan mengimplementasikan database lokal maka dapat lebih responsif juga dalam mengakses data. Selain itu dengan platform mobile maka aplikasi ini dapat digunakan dimana saja.

Tabel 1.6.3.1 Pemilihan solusi menggunakan decision matrix

Alternatif Solusi	Aspek Ekonomi	Aspek Keberlanjutan	Aspek Penggunaan
Telegram Spreadsheet bot	Dapat diakses pada perangkat ponsel maupun komputer dengan spesifikasi rendah, namun dibutuhkan biaya untuk membeli kuota jaringan yang bagus agar intruksi dapat dijalankan.	Jika ingin menambahkan fitur dapat dilakukan dengan cepat karena penambahan *source code* pada program sedikit, hanya menambahkan pada *script bot* nya saja. Namun relatif lebih sulit dikarenakan besarnya data yang diproses dibatasi.	Sangat mudah digunakan karena pengguna sudah familiar dengan cara penggunaannya. Namun tingkat responsifitasnya rendah, sehingga tidak cocok untuk melayani banyak masyarakat sekaligus. Dan dengan solusi ini diperlukan koneksi stabil.

Aplikasi Website	Dapat diakses pada perangkat ponsel maupun komputer namun dibutuhkan spesfikasi sedang agar dapat mengakses dengan lancar, dibutuhkan juga biaya untuk membeli kuota jaringan yang bagus agar penggunaan dapat lebih lancar.	Jika ingin menambahkan fitur memerlukan waktu yang lama karena penambahan *source code* pada program yang banyak dan memerlukan testing juga sebelum diupload ke server. Dan juga dengan bertambahnya fitur maka kuota internet yang diperlukan semakin besar. Sisi positifnya dengan aplikasi website tidak hanya sistemnya saja yang bisa ditambahkan, antarmuka nya juga bisa diperbagus.	Memerlukan penyesuaian karena pengguna baru pertama kali menggunakan aplikasi seperti ini. Dan dengan solusi ini maka diperlukan koneksi stabil. Sisi positifnya tingkat responsifitasnya lebih baik daripada telegram bot.
Aplikasi Mobile	Hanya dapat diakses pada ponsel spesifikasi sedang, dan kebuuthan kuota untuk jaringan bersifat opsional sehingga pengguna tidak perlu menyiapkan biaya untuk penggunaan kuota.	Jika ingin menambahkan fitur memerlukan waktu yang lama karena penambahan *source code* pada program yang banyak dan memerlukan testing juga sebelum dibagikan ke pengguna.	Memerlukan penyesuaian karena pengguna baru pertama kali menggunakan aplikasi seperti ini. Sisi positifnya tingkat responsifitasnya terbaik diantara solusi yang lain

		Sisi positifnya dengan aplikasi mobile maka dengan bertambahnya fitur tidak mengurangi responsivitas program dan antarmuka dapat ditingkatkan kualitasnya.	dikarenakan semua datanya disimpan pada penyimpanan internal. Dan dengan solusi ini internet bersifat opsional

1.7 Kesimpulan dan Ringkasan

Pada dusun Kenteng, Gading, Gadon masih menggunakan metode manual dalam management data pajak. Dengam masalah tersebut kami mencoba membuat suatu solusi yang dapat mendigitalisasikan data pajak sehingga proses dalam pencarian data dapat lebih cepat dan lebih mudah. Dari beberapa solusi yang kami tawarkan terpilihlah aplikasi berbasis mobile dikarenakan dapat digunakan dimana saja dan dapat digunakan secara online maupun offline. Selain itu dengan menerapkan database lokal maka pemrosesan data dapat dilakukan lebih cepat.