

PROPOSAL TUGAS AKHIR

**RANCANG BANGUN APLIKASI VISUALISASI DATA PERKEBUNAN
RAKYAT PADA DINAS PERKEBUNAN DAN PETERNAKAN
KABUPATEN KUBU RAYA BERBASIS WEB**



OLEH:

RIDA RAMDAYANI

3202116013

**PROGRAM STUDI D3 TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI PONTIANAK**

2024

HALAMAN PENGESAHAN

RANCANG BANGUN APLIKASI VISUALISASI DATA PERKEBUNAN RAKYAT PADA DINAS PERKEBUNAN DAN PETERNAKAN KABUPATEN KUBU RAYA BERBASIS WEB

Proposal Tugas Akhir

Program Studi D3 Teknik Informatika

Jurusan Teknik Elektro

Oleh:

**Rida Ramdayani
3202116013**

Dosen Pembimbing :

**Neny Firdyanti, ST., MT.
NIP. 197710022014042001**

**Telah dipertahankan di depan penguji pada tanggal 18 Maret 2024 dan
dinyatakan memenuhi syarat sebagai Proposal Tugas Akhir.**

Dosen Penguji:

Penguji I

Penguji II

**Budianingsih, S.T., M.T.
NIP. 198011022012122003**

**Novi Aryani Fitri, S.T., M.Tr.Kom.
NIP. 199111132022032016**

Mengetahui :

**Koordinator Program Studi
D-III Teknik Informatika**

Koordinator Tugas Akhir

**Mariana Syamsudin, S.T., M. T., Ph.I
NIP. 197503142006042001**

**Safri Adam, S.Kom., M.Kom.
NIP. 199407162022031006**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rida Ramdayani
NIM : 3202116013
Jurusan / Program Studi : Teknik Elektro / D-III Teknik Informatika
Judul Proposal : Rancang Bangun Aplikasi Visualisasi Data
Perkebunan Rakyat Pada Dinas Perkebunan dan
Pernakan Kabupaten Kubu Raya Berbasis Web

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa penulisan proposal Tugas Akhir ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah proposal maupun kegiatan yang tercantum sebagai bagian dari proposal Tugas Akhir ini. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Politeknik Negeri Pontianak.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Pontianak, 18 Maret 2024

Yang membuat pernyataan,

RIDA RAMDAYANI

NIM. 3202116013

DAFTAR ISI

PROPOSAL TUGAS AKHIR	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR	vi
1. Judul	1
2. Latar Belakang	1
3. Rumusan Masalah	2
4. Batasan Masalah.....	3
5. Tujuan Penelitian.....	3
6. Manfaat Penelitian.....	3
7. Metodologi Penelitian	4
8. Landasan Teori	8
9. Rancangan Sistem	12
10 Jadwal Penyelesaian Tugas Akhir	15
DAFTAR PUSTAKA	16

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Definisi Aktor	13
Tabel 2. Definisi <i>Use case</i>	14
Tabel 3. Jadwal Penyelesaian Tugas Akhir.....	15

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Metode <i>Prototype</i>	6
Gambar 2. <i>Usecase</i> Diagram	13
Gambar 3. Tampilan Login	15
Gambar 4. Tampilan Halaman Hak Akses	15
Gambar 5. Tampilan Halaman Input Data <i>User</i> Baru	16
Gambar 6. Tampilan Halaman <i>Home</i>	16
Gambar 7. Edit Profil	17
Gambar 8. Tampilan Halaman Kelola Data	18
Gambar 9. Tampilan Halaman Input Data	18
Gambar 10. Tampilan Halaman <i>Home</i> Masyarakat	19
Gambar 11. Tampilan Halaman Informasi	20
Gambar 12. Tampilan Halaman Hubungi Kami	20
Gambar 13. Halaman Notifikasi	21

1. Judul

“Rancang Bangun Aplikasi Visualisasi Data Perkebunan Rakyat Pada Dinas Perkebunan dan Peternakan Kabupaten Kubu Raya Berbasis Web”.

2. Latar Belakang

Website adalah kumpulan dari halaman-halaman situs yang terangkum dalam sebuah domain atau subdomain yang tempatnya berada di dalam World Wide Web (WWW) di dalam internet. Website dibuat untuk dapat diakses secara luas melalui sebuah aplikasi peramban menggunakan URL (*Uniform Resource Locator*) [1]. Pentingnya *website* untuk menyediakan informasi dan interaksi pengguna melalui antarmuka web. Banyak *website* saat ini tidak hanya berfungsi sebagai *platform informasional* tetapi juga mengintegrasikan sistem informasi yang mendukung kebutuhan pengelolaan data dan visualisasi data khususnya bagi organisasi atau instansi pemerintah yang senantiasa berhubungan dengan masyarakat.

Dinas Perkebunan dan Peternakan (DISBUNNAK) Kabupaten Kubu Raya merupakan perangkat pemerintah daerah dari Kabupaten Kubu Raya yang mempunyai tugas membantu Bupati melaksanakan urusan pemerintahan pilihan di Bidang Perkebunan dan Peternakan. Instansi ini dipimpin oleh seorang Kepala Dinas dan 4 Bidang yang dipimpin oleh Kepala Bidang. Adapun bidang yang mengelola data perkebunan rakyat adalah Bidang Prasarana dan Bina Usaha dan penyuluh [2], Disbunnak menugaskan koordinator penyuluh dari setiap kecamatan berdasarkan Surat Keputusan (SK) kepala Disbunnak mengenai petugas statistik perkebunan guna melaksanakan penyuluhan. Koordinator penyuluh kemudian menugaskan beberapa penyuluh lain sesuai dengan kebutuhan untuk turun ke lapangan. Berdasarkan hasil observasi peneliti terdapat beberapa komoditi yang diperoleh dan dikelola oleh Disbunnak yaitu Karet, Kelapa Dalam, Kelapa Hybrida, Kelapa Deres, Kelapa Sawit, Kakao, Lada, Kopi, Pinang, Sagu serta tampilan visualisasi data statistik setiap tahunnya. Data-data tersebut diperoleh dari penyuluh yang bertugas sebagai petugas lapangan dan mempunyai peran memberikan penyuluhan kepada petani melalui pendekatan kelompok tani agar pengetahuan, keterampilan maupun

sikap petani menjadi lebih baik dalam mengelola usaha tani guna meningkatkan kesejahteraannya [3]. Selain bertugas untuk melakukan penyuluhan, penyuluh juga melakukan pengumpulan data berupa hasil survey yang nantinya akan dilaporkan kepada kepala dinas terkait data dan catatan informasi untuk dievaluasi dan setelah data terkumpul akan lakukan pengelolaan data yang direkap oleh admin di Bidang Prasarana dan Bina Usaha Dinas Perkebunan dan Peternakan menggunakan *Microsoft Excel* dan rekap data statistik digambarkan atau divisualisasikan masih dalam bentuk *hard copy* atau buku yang didalamnya terdapat banyak tabel yang dikelompokkan dalam masing-masing Kecamatan dan Desa setiap tahunnya. Berdasarkan pada penemuan tersebut, penulis melihat bahwa hal tersebut mempersulit proses pengecekan data yang tidak memberikan tingkat interaktivitas yang tinggi dalam menyelidiki data, mengubah parameter dan melihat data lebih detail.

Berdasarkan pada permasalahan di atas, Dinas Perkebunan dan Peternakan Kabupaten Kubu Raya di Bidang Prasarana dan Bina Usaha memerlukan sebuah aplikasi visualisasi data rekap perkebunan yang nantinya akan diinput oleh penyuluh atau petugas lapangan yang telah melakukan survey, serta memvisualisasikan data perkebunan secara interaktif yang digambarkan melalui *Dashboard* dengan perhitungan yang akurat berdasarkan laporan hasil *survey* dari masing-masing Kecamatan di Kabupaten Kubu Raya yang akan di publikasikan sehingga semua masyarakat bisa melihat hasil visualisasi data tersebut. Maka penulis membahas tugas akhir dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Visualisasi Data Perkebunan Rakyat Pada Dinas Perkebunan dan Peternakan Kabupaten Kubu Raya Berbasis Web”.

3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dirumuskan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana merancang dan membangun aplikasi visualisasi data perkebunan rakyat pada Dinas Perkebunan dan Peternakan Kabupaten Kubu Raya?

4. Batasan Masalah

Dalam penyusunan tugas akhir ini, terdapat batas ruang lingkup masalah sebagai berikut:

- 1) Aplikasi yang akan dibangun menggunakan *framework* Laravel 9, *Bootstrap* sebagai tampilan CSS dan *Database Management System* (DBMS) yang digunakan adalah MariaDB.
- 2) Aplikasi akan digunakan untuk pengolahan data dan visualisasi data yang ditampilkan sebagai *dashboard*.
- 3) Aplikasi ini dapat diakses oleh penyuluh, admin bidang prasarana dan bina usaha dan kepala dinas.
- 4) Admin sebagai administrator sistem aplikasi.
- 5) Admin dapat menambah hak akses *user*.
- 6) Kepala dinas menerima laporan data yang telah dilaporkan oleh penyuluh.
- 7) Aplikasi berisi informasi yang akan dipublikasi untuk masyarakat.
- 8) Pembuatan visualisasi data menggunakan *platform Looker Studio* yang akan dihubungkan ke sistem pengolahan data.
- 9) Data yang diolah adalah data komoditi perkebunan Kabupaten Kubu Raya tahun 2021 dan 2022.

5. Tujuan Penelitian

Dengan dilakukannya penelitian untuk keperluan tugas akhir diharapkan dapat menghasilkan *website* Aplikasi pada masyarakat serta Dinas Perkebunan dan Peternakan Kubu Raya terutama pada admin Bidang Prasarana dan Bina Usaha, penyuluh dan kepala dinas agar dapat memudahkan pengelolaan data seperti pencatatan, penyimpanan data, pengecekan dalam bentuk visualisasi data dengan perhitungan yang akurat sehingga dapat mempermudah dalam mengolah dan melihat perkembangan data tersebut.

6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian Tugas Akhir ini adalah:

- 1) Bagi Peneliti

- a. Memberi wawasan bagi peneliti dalam menerapkan ilmu dan keterampilan yang pernah dipelajari.
 - b. Memberikan pemahaman bagi peneliti untuk menyelesaikan suatu permasalahan menggunakan pemrograman *website*.
- 2) Bagi Dinas Perkebunan dan Peternakan Bidang Prasarana dan Bina Usaha
- a. Meningkatkan operasional kinerja pencatatan data yang akurat.
 - b. Memungkinkan instansi untuk memantau kinerja secara *real-time* dengan melihat grafik atau *dashboard* yang diperbarui secara berkala.
 - c. Memudahkan pengguna memahami dan mengidentifikasi informasi yang kompleks atau besar.

7. Metodologi Penelitian

Dalam melakukan penelitian, penulis menggunakan beberapa metode, sebagai berikut :

7.1 Metode Pengumpulan Data

1) Metode Observasi (Pengamatan)

Pengumpulan data dengan menggunakan observasi dilakukan dengan cara analisis yang dapat melihat langsung bagaimana sistem yang berjalan dan mampu menghasilkan gambaran lebih jika dibanding dengan teknik lainnya [4]. Penulis melakukan observasi dengan mengamati bagaimana proses pengelolaan data yang dilakukan Bidang Prasarana dan Bina Usaha pada Dinas Perkebunan dan Peternakan Kubu Raya. Kemudian membuat laporan berdasarkan apa yang dilihat, didengar dan dirasakan selama observasi.

2) Metode Diskusi dan Wawancara

Metode wawancara merupakan salah satu teknik pengumpulan data dengan mengajukan pertanyaan kepada narasumber atau informan terkait topik penelitian secara langsung. Keunggulan teknik pengumpulan data dengan wawancara adalah peneliti dapat mencari dan menggali informasi lintas waktu yaitu informasi yang berkaitan dengan kejadian di masa lalu, saat ini dan masa yang akan datang (Alhamid & Anufia, 2019)

[5]. penulis melakukan pengumpulan data secara langsung dengan cara tanya jawab kepada ibu Fitriyana, ST, MT dan Bapak Dasep Supyanto, S.Hut serta pihak - pihak terkait yang ada di Dinas Perkebunan dan Peternakan Kubu Raya.

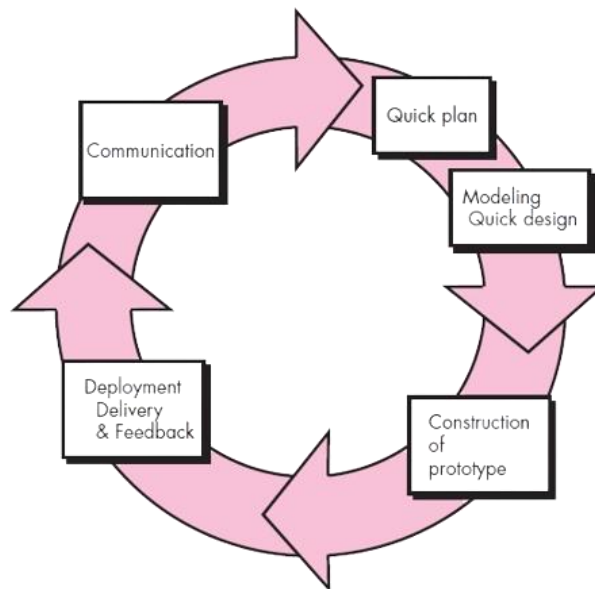
3) Metode Studi Pustaka

Metode studi pustaka adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan melihat dan menganalisis dokumen-dokumen tertulis terkait topik pilihan. Dokumen tersebut dapat berupa artikel, buku, surat, foto, notulen rapat, jurnal, dan lain lain [5]. Penulis melakukan metode ini dengan cara membaca literatur yang sesuai dengan pengamatan yang akan penulis lakukan. Data atau informasi diperoleh melalui proposal tugas akhir, buku – buku, browsing dan jurnal yang berkaitan dengan permasalahan yang akan penulis angkat.

7.2 Metode Pengembangan Sistem

Metodologi Penelitian yang digunakan dalam penyusunan Proposal Pengajuan Tugas Akhir adalah dengan metode pengembangan yaitu Metode *Prototype*. Metode *Prototype* adalah versi awal dari sistem perangkat lunak yang digunakan untuk mendemonstrasikan konsep-konsep, percobaan rancangan, dan menemukan lebih banyak masalah dan solusi yang memungkinkan [6].

Model prototype dapat digunakan untuk menyambungkan ketidakpahaman pelanggan mengenai hal teknis dan memperjelas spesifikasi kebutuhan yang diinginkan pelanggan kepada pengembang perangkat lunak [4]. Ada beberapa tahapan dalam metode prototype sebagai berikut:



Gambar 1. Metode Prototype

1) *Communication*

Dimulai dengan tahap *communication*, tahapan ini bertujuan untuk mengidentifikasi berbagai kebutuhan aplikasi yang akan dirancang nantinya dengan melibatkan para *client* yang bersangkutan agar selama proses perancangan bisa memberikan hasil yang tepat sesuai keinginan *client* yang bersangkutan [7]. Pada tahap ini penulis melakukan observasi dan wawancara kepada pihak terkait di Dinas Perkebunan dan Peternakan Kabupaten Kubu Raya untuk mendapatkan informasi mengenai data dan kebutuhan. Informasi yang diperoleh, dianalisis dan hasilnya menjadi kebutuhan sistem yang akan dibangun.

2) *Quick Plan*

Pada tahap *quick plan* ini perancang perangkat lunak akan melakukan perencanaan cepat sesuai dengan spesifikasi kebutuhan *user* berdasarkan data yang telah dikumpulkan pada tahap *communication* dengan merancang desain antarmuka yang dibutuhkan dan kebutuhan pendukung pada proses ini [7]. Pada tahap ini penulis memahami kebutuhan pengguna, mengidentifikasi masalah yang harus dipecahkan, dan merencanakan pendekatan yang tepat untuk pengembangan prototipe.

3) *Modelling Quick Design*

Pada tahap ini tim perancang akan membuat model design UML ataupun pemodelan yang dibutuhkan lainnya dengan waktu perancangan yang efektif untuk mendeskripsikan kebutuhan *client* berdasarkan analisis yang telah dilakukan sebelumnya [7].

Penulis melakukan perancangan dengan membuat *Mock-up* menggunakan aplikasi Balsamiq sebagai model desain yang digunakan untuk mendemonstrasikan sebagian besar fungsi sistem perangkat lunak yang akan penulis bangun.

4) *Construction of Prototype*

Selanjutnya pada tahap ini perancang akan mulai membangun perangkat lunak berdasarkan data yang telah dikumpulkan sebelumnya, proses pembangunan ini lebih berfokus terhadap aspek utama perangkat lunak dengan maksud ada proses selanjutnya perancang bisa dengan cepat mendapatkan *feedback* dari *client* tentang perangkat lunak yang dibuat [7]. Penulis melakukan implementasi ke program menggunakan *framework* Laravel 9.

5) *Deployment Delivery & Feedback*

Dalam tahap ini prototype akan diserahkan kepada *client* untuk mendapatkan *feedback* dari hasil prototype tersebut, *feedback* tersebut akan digunakan sebagai landasan untuk memperbaiki *prototype* agar sesuai dengan spesifikasi kebutuhan *client* [7].

Penulis juga akan melakukan pengujian sistem yang telah dibangun apakah sesuai atau tidak oleh pelanggan. Pengujian dilakukan menggunakan metode *Blackbox* sebagai dasar pengujian sistem dan dengan dasar teori, pengujian kegunaan aplikasi dan lain-lain. Serta pengujian menggunakan kuisioner untuk *user* masyarakat umum, admin dan penyuluh.

8. Landasan Teori

8.1 Tinjauan Pustaka

Untuk mendukung penelitian tugas akhir ini, penulis mengambil beberapa contoh penelitian sebagai referensi untuk penyusunan tugas akhir. Referensi pertama berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Data Kepegawaian Berbasis Web pada Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Barat” dibuat sebagai proposal tugas akhir oleh Lalu Muhammad Umamul Jihad pada tahun 2022 yang menjelaskan tentang terciptanya sistem informasi manajemen data kepegawaian berbasis web di Dinas Kesehatan bertujuan untuk menjelaskan bagaimana pembuatan sistem informasi manajemen data kepegawaian agar dapat menangani analisis data dan mempermudah pengarsipan data [8]. Dalam pembuatan sistem informasi tersebut menggunakan metode *waterfall* sedangkan dalam penelitian ini penulis menggunakan metode *prototype*. Secara umum, data dalam sistem yang terdapat pada proposal penelitian tersebut berbeda, penelitian tersebut menggunakan data kepegawaian sedangkan penelitian ini penulis menggunakan data perkebunan. Oleh karena itu terdapat beberapa perbedaan fitur-fitur pada penelitian ini.

Referensi kedua terdapat pada jurnal dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Data Pengolahan Kelapa Sawit Pada PT. Perkebunan Nusantara VII Sungai Niru Berbasis Web” dibuat oleh Muhamad Ar Rafiq, Khana Wijaya dan Rishi Suprianto dari Universitas Muhammadiyah Gresik pada tahun 2023. Aplikasi tersebut bertujuan untuk mempermudah kerja divisi pengolahan pada PT. Perkebunan Nusantara VII (Persero) unit Sungai Niru dalam proses mengelola data pengolahan kelapa sawit menggunakan *database* MYSQL dan metode *Rapid Application Development (Rad)* [9]. Dalam pembuatan aplikasi tersebut menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)* sedangkan dalam penelitian ini penulis menggunakan metode *Prototype*. Aplikasi tersebut hanya bisa diakses oleh operator atau admin sedangkan pada penelitian ini penulis memberi akses untuk admin dan penyuluh serta pengguna umum masyarakat. Fitur dan menu pada aplikasi tersebut terdiri dari form login, form data pegawai, form data mentah

dan form data pengolahan yang tidak jauh berbeda dengan penelitian ini. Pada penelitian ini penulis merancang fitur menu login, dashboard, form rekap data mentah, form pengolahan data, informasi dan konsultasi

Referensi ketiga terdapat pada Jurnal Ilmiah Komputer Dan Informatika dengan judul “Visualisasi Data Harga Komoditas Pangan (Studi Kasus : Website Dinas Tanaman Pangan Dan Hortikultura Provinsi Jawa Barat)” dibuat oleh Alif Finandhita dan Oscar Miba Wibowo pada tahun 2018. Sistem visualisasi tersebut bertujuan untuk memudahkan analisis terhadap informasi yang dihasilkan dalam bentuk visual, sehingga diharapkan informasi tersebut dapat membantu pihak terkait dalam mendukung pengambilan keputusan. Bagi pihak dinas dapat memudahkan mereka dalam memantau stabilitas harga pangan di Provinsi Jawa Barat, sehingga jika terjadi gejolak harga maka mereka dapat segera mengambil keputusan. Bagi masyarakat, khususnya pedagang, dapat memudahkan mereka dalam menentukan harga komoditas yang akan dipasarkannya [10]. Pada jurnal tersebut penulis mengembangkan website dengan visualisasi data yang awalnya data mentah yang ditampilkan dalam studi kasus website tersebut dengan metode *The seven stage of data visualization*. Sedangkan pada penelitian ini, penulis membuat situs web secara menyeluruh dari awal dengan fokus pada pengelolaan data, termasuk visualisasi data, tanpa mengadopsi atau mengembangkan dari situs web lain.

Kemudian referensi keempat terdapat pada jurnal dengan judul “Visualisasi Data Tingkat Kecenderungan Pelanggaran Syariat Di Kabupaten Bireuen Berbasis Web” dibuat oleh Nurul Aina, Zulkifli dan T.M. Johan dari universitas Almuslim Bireuen pada tahun 2023. Sistem berbasis web tersebut dapat membantu pihak Dinas Syariat Islam untuk mempermudah dalam proses pendataan, mengambil kesimpulan, mengetahui tingkat kecenderungan pelanggaran syariat islam serta dapat melihat visualisasi gambar guna untuk pengenalan dan perkembangan masyarakat baik masyarakat yang primitif maupun masyarakat yang berdampak dengan budaya luar akan mengetahui bagaimana syariat islam yang benar dan memperkuat akhlak serta bermoral yang baik sesuai perintah

agama [11]. Data yang terdapat pada jurnal tersebut berbeda dengan penelitian ini tetapi kegunaan pada sistem hampir sama. Metode pengembangan dalam perancangan sistem tersebut adalah metode *Waterfall* sedangkan penulis menggunakan metode *Prototype*. Visualisasi data pada aplikasi tersebut menggunakan *platform Macromedia Flash* sedangkan pada penelitian ini penulis menggunakan *platform Looker Studio*.

Berdasarkan dari daftar referensi diatas dapat disimpulkan bahwa pembuatan aplikasi yang akan penulis lakukan tidak jauh berbeda. Yang membedakan hanyalah tempat studi kasus yang didapatkan, metode yang digunakan, data-data yang dibutuhkan oleh sistem, fitur-fitur aplikasi dan *platform* pendukung untuk melakukan visualisasi data.

8.2 Dasar Teori

1. Website

Website adalah kumpulan dari halaman-halaman situs yang terangkum dalam sebuah domain atau subdomain yang tempatnya berada di dalam *World Wide Web* (WWW) di dalam internet. *Website* dibuat untuk dapat diakses secara luas melalui sebuah aplikasi peramban menggunakan URL (*Uniform Resource Locator*) [1].

2. HTML (Hypertext Markup Language)

Hypertext Markup Language (HTML) merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk menampilkan sebuah website. Dokumen HTML adalah dokumen teks yang dapat diedit oleh editor teks apapun dan disimpan dengan file extension .html. dokumen HTML punya beberapa elemen yang dikelilingi oleh tag-teks yang dimulai dengan simbol "<>" [1].

3. MariaDB

MariaDB merupakan aplikasi yang dapat digunakan untuk memproses data SQL dalam waktu yang bersamaan. MariaDB juga bias digunakan sebagai aplikasi database untuk ranah lebih besar dimana jumlah rekamannya bias mencapai kurang lebih 50 juta. Selain itu aplikasi ini juga

ternyata mampu menampung kurang lebih 60 ribu tabel dan juga 5 miliar baris [12].

4. PHP

Bahasa pemrograman PHP disebut sebagai bahasa script server-side karena PHP diproses pada computer server. Bahasa ini didesain untuk pengembangan sebuah website dan saat ini menjadi bahasa pemrograman yang banyak digunakan. PHP dapat digunakan secara gratis dan bersifat Open Source [1].

5. Laragon

Laragon adalah perangkat lunak yang digunakan untuk membuat server web local di komputer. Dengan Laragon, Anda dapat membuat dan menguji website tanpa perlu menghubungkannya ke internet. Fungsi Laragon sendiri adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost) yang terdiri beberapa program antara lain: Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl [13].

6. Bootstrap

Bootstrap merupakan *framework* CSS yang dikhususkan untuk pengembangan *front-end website*. *Bootstrap* adalah salah satu *framework* yang memungkinkan developer dapat mengembangkan website dengan mudah dan cepat. Developer hanya perlu memanggil *class* tertentu untuk membuat tombol, panel, tabel, pesan peringatan dan lain sebagainya [1].

7. Java script

Bahasa pemrograman ini sudah ada sejak tahun 1994, dan menjadi salah satu bahasa pemrograman yang cukup populer. Kelebihan *Javascript* ini tidak membutuhkan *resource memory* yang besar, serta dapat dipelajari dengan mudah untuk berbagai tujuan. Dengan *Javascript* ini, *website developer* mampu mengembangkan *website* menarik dan interaktif. Selain itu *Javascript* juga digunakan untuk pengembangan aplikasi mobile, game dan desktop [1].

8. Framework Laravel 9

Laravel merupakan framework PHP yang open-source dan berisi banyak modul dasar untuk mengoptimalkan kinerja PHP dalam pengembangan aplikasi web, apalagi PHP adalah bahasa pemrograman yang dinamis dan Laravel disini bisa bertindak untuk membuat web development lebih cepat, lebih aman, dan lebih simpel [14].

Laravel 9 adalah versi terbaru dari Laravel framework PHP terpopuler saat ini. Laravel 9 membawa banyak fitur baru dan perubahan, seperti Symfony Mailer dan persyaratan minimal PHP 8. Akan lebih baik jika memakai PHP 8.1 di Laravel 9 agar dapat menjalankan fitur Route Bindings Enum. Dan PHP 8.1 membawa peningkatan kinerja hingga 8% dari versi sebelumnya [15].

9. Rancangan Sistem

Adapun rancangan sistem untuk rancang bangun aplikasi pengelolaan data perkebunan rakyat pada Dinas Perkebunan dan Peternakan berbasis web adalah sebagai berikut:

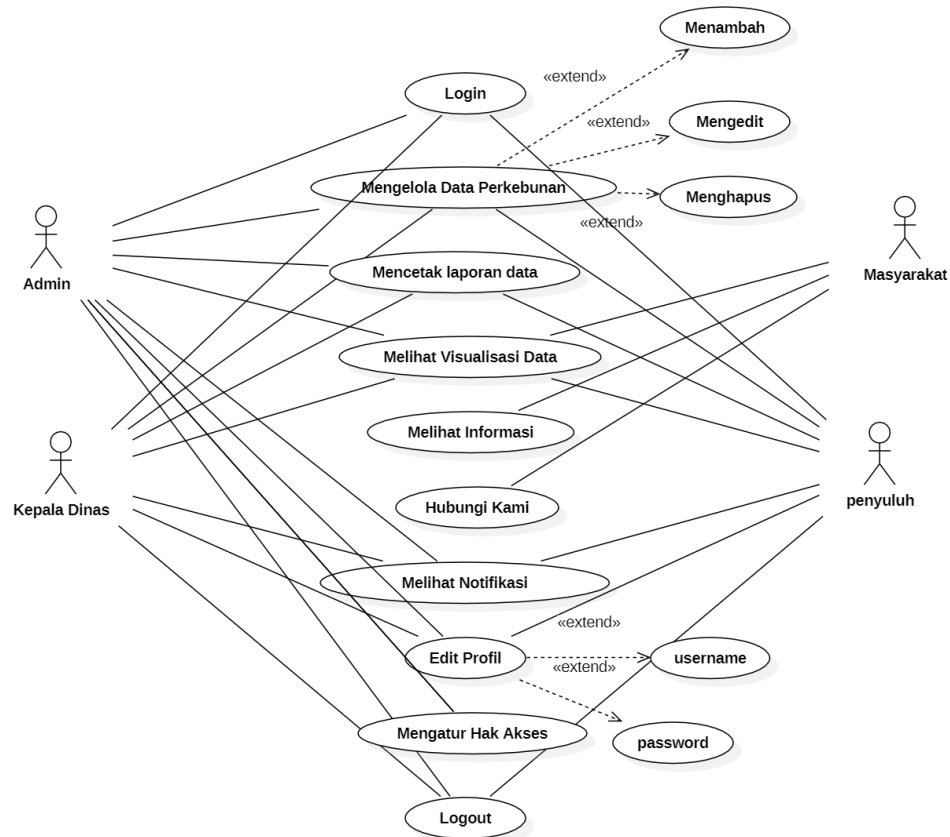
9.1 Gambaran Umum

Rancang bangun aplikasi visualisasi data perkebunan rakyat pada Dinas Perkebunan dan Peternakan Kabupaten Kubu Raya berbasis web adalah sebuah aplikasi berbasis *website* yang dibuat untuk mempermudah kerja bidang Prasarana dan Bina Usaha pada Dinas Perkebunan dan Peternakan Kabupaten Kubu Raya dalam proses mengelola dan merekap data komoditi perkebunan serta memvisualisasikan data perkebunan secara interaktif yang digambarkan melalui *Dashboard* dengan perhitungan yang akurat berdasarkan laporan hasil *survey* dari masing-masing Kecamatan di Kabupaten Kubu Raya. Adapun fitur menu *website* bagi penyuluh yaitu login, *home*, kelola data, cetak laporan data, notifikasi, edit profil dan logout. Bagi admin bidang prasarana dan bina usaha selaku administrator sistem terdapat fitur menu hak akses, pengaturan hak akses, kelola data, *home*, edit profil, cetak laporan data, notifikasi, login dan logout. Bagi kepala dinas terdapat fitur menu login, *home*, kelola data, edit

profil, cetak laporan data, notifikasi, logout. Dan untuk pengguna umum masyarakat terdapat fitur menu *home*, menu informasi dan menu hubungi kami.

9.2 Usecase Diagram

Adapun *usecase* yang dibuat berdasarkan rancangan sistem disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. *Usecase* Diagram

Tabel 1. Definisi Aktor

No	Nama Aktor	Definisi
1	Admin	Memiliki akses mengelola data, mencetak laporan data, melihat visualisasi data, melihat notifikasi dari menu hubungi kami yang diinput masyarakat, mengedit profil akun, mengatur hak akses user
2	Penyuluh	Memiliki akses mengelola data, mencetak laporan data, melihat visualisasi data, melihat notifikasi dari menu hubungi kami yang diinput masyarakat, mengedit profil akun
3	Kepala Dinas	Memiliki akses mengelola data, mencetak laporan data, melihat visualisasi data, melihat notifikasi dari

		menu hubungi kami yang diinput masyarakat, mengedit profil akun
5	Masyarakat	Melihat visualisasi data, melihat informasi dan melakukan pengajuan atau laporan ke Disbunnak melalui form hubungi kami

Tabel di atas merupakan definisi actor yang terdapat pada *usecase diagram*.

Tabel 2. Definisi *Usecase*

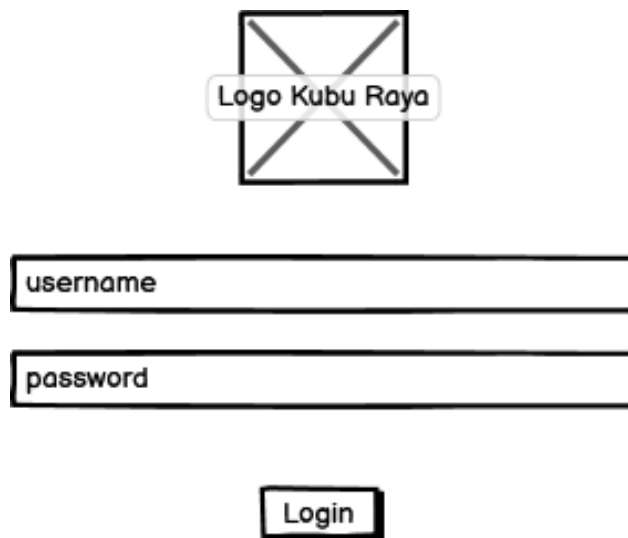
No	Usecase	Definisi
1	Mengelola data perkebunan	Mengelola data perkebunan mencakup melihat, menambah, mengedit, menghapus dan mengecek data
2	Mencetak laporan data	Laporan data yang telah di olah dapat di cetak
3	Melihat visualisasi data	Melihat visualisasi data mencakup grafik, diagram, tabel dan peta. Data visual dapat dilihat ketika data sudah ada yang diolah
4	Melihat informasi	Melihat informasi yang hanya bias dilihat oleh masyarakat yaitu informasi mengenai perkebunan di kubu raya dan dokumentasi para penyuluh di lapangan
5	Hubungi kami	Form hubungi kami hanya bisa dilakukan masyarakat apabila adanya pengaduan atau laporan terkait perkebunan
6	Melihat notifikasi	Hasil pengajuan atau laporan yang diinput oleh masyarakat akan di terima oleh admin, penyuluh dan kepala dinas
7	Edit profil	Edit profil mencakup data akun profil user yang dapat mengubah username dan password pada masing-masing akun
8	Mengatur hak akses	Mengatur hak akses mencakup pengaturan user yang dapat menambah user baru dan level hak akses user yang dilakukan oleh administrator sistem

Tabel diatas merupakan definisi *Use Case Diagram*.

9.3 Rancangan Desain Antar Muka

1. Tampilan Login

Berikut tampilan login akun admin., penyuluh dan kepala dinas sebagai *user* pengelola data untuk masuk ke aplikasi ketika akan mulai mengembangkan data dan mengolah data. Disajikan pada Gambar 3



The login form consists of a logo at the top, followed by two input fields for 'username' and 'password', and a 'Login' button at the bottom.

Logo Kubu Raya

username

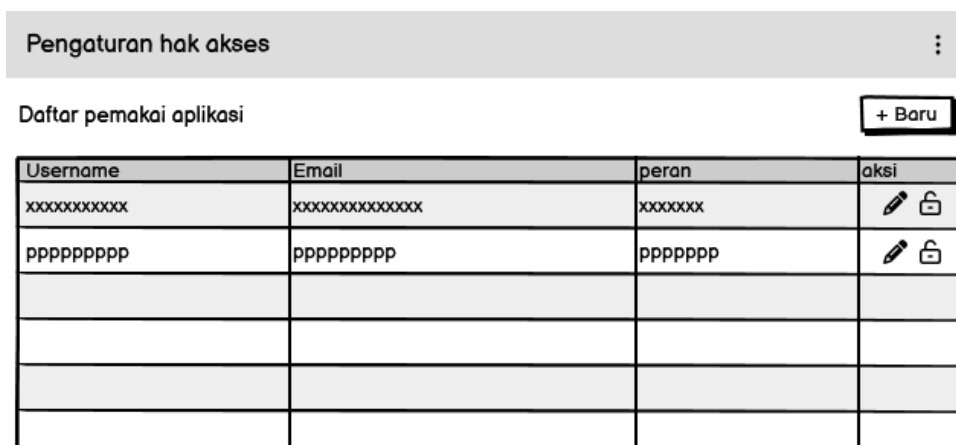
password

Login

Gambar 3. Tampilan Login

2. Tampilan Halaman Hak Akses

Halaman hak akses hanya bisa di akses oleh admin sebagai administrator sistem untuk mengontrol keamanan dan perlindungan sistem. Disajikan pada Gambar 4







The interface for managing access rights includes a header 'Pengaturan hak akses', a section for 'Daftar pemakai aplikasi' with a '+ Baru' button, and a table with columns for Username, Email, peran, and aksi.

Pengaturan hak akses

Daftar pemakai aplikasi

+ Baru

Username	Email	peran	aksi
xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	 
ppppppppp	ppppppppp	ppppppp	 

Gambar 4. Tampilan Halaman Hak Akses

3. Tampilan Halaman Input Data *User*

Terdapat form untuk melakukan input user baru hak akses yang dilakukan oleh admin. Disajikan pada Gambar 5

Pengaturan hak akses

Input data user baru

Nama

Alamat email

Username

Password

Level akses

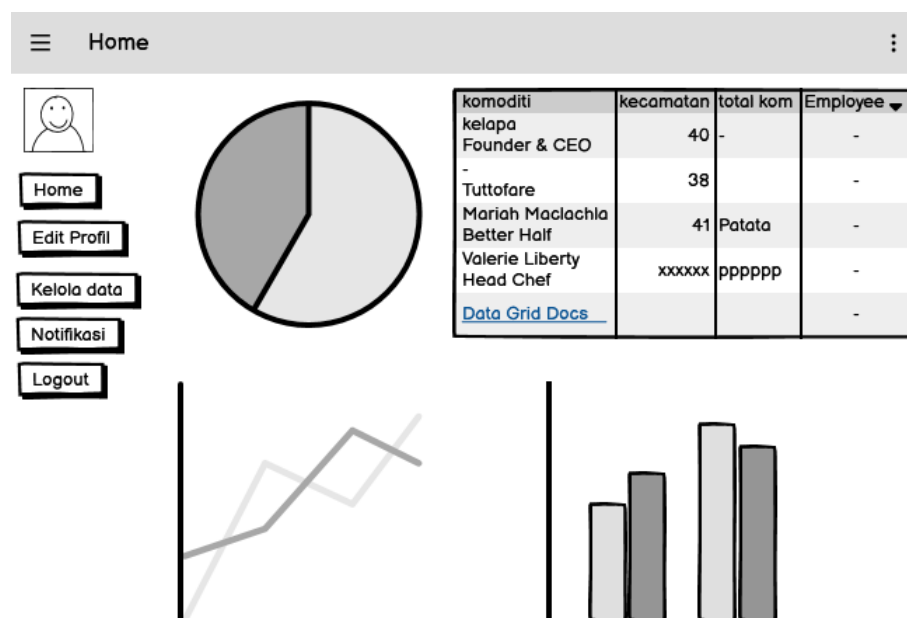
Simpan

Batal

Gambar 5. Tampilan Halaman Input Data User Baru

4. Tampilan Halaman *Home*

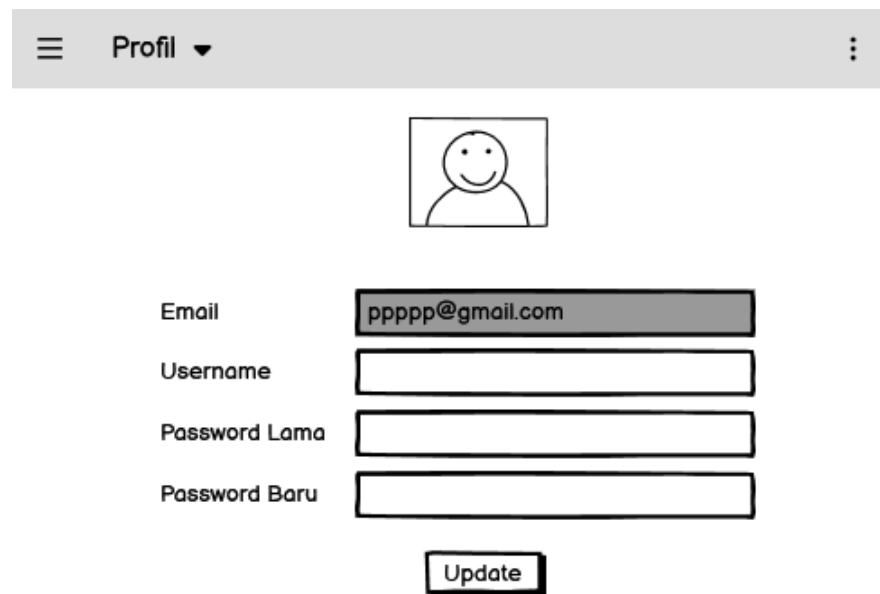
Halaman *Home* terdapat pada tampilan pengguna admin, penyuluh dan kepala dinas. Tampilan home berisi beberapa menu dan *Dashboard* yang merupakan halaman yang menyajikan laporan data rekap yang telah divisualisasi yang terdapat fitur seperti diagram, tabel, grafik, peta koordinat, filter data pertahun dan lain-lain agar memudahkan pemahaman terkait pola, tren dan perbandingan dalam data, memantau data secara *real-time* dan membantu pengguna untuk mengidentifikasi pola-pola yang mungkin tidak terlihat dalam data mentah. Disajikan pada Gambar 6



Gambar 6. Tampilan Halaman *Home*

5. Tampilan Halaman Edit Profil

Halaman edit profil merupakan halaman yang digunakan oleh masing-masing user seperti admin, penyuluh dan kepala dinas untuk melakukan ubah username dan password pada akun masing-masing. Disajikan pada Gambar 7



Profil

Email ppppp@gmail.com

Username

Password Lama

Password Baru

Update

Gambar 7. Edit Profil

6. Tampilan Halaman Kelola Data

Halaman kelola Data merupakan halaman yang digunakan oleh penyuluh, admin dan kepala dinas untuk melakukan pengolahan data seperti menambah data baru, mengedit dan menghapus serta dapat mencetak hasil laporan data. Gambar dibawah ini adalah contoh tampilan awal halaman kelola data yang terdapat rekap data yang telah ditambah dan disimpan dalam *database*. *Button* tambah untuk menambah data baru yang akan di input, *button* edit dan hapus untuk mengubah dan menghapus data, terdapat *Combo box* yang dapat memfilter data yang akan ditampilkan berdasarkan kecamatan dan desa serta *button* cetak untuk mencetak laporan data yang telah difilter, disajikan pada Gambar 8

komoditas	tanaman muda	produksi	petani
Karet	40	150	80

Gambar 8. Tampilan Halaman Kelola Data

7. Tampilan Halaman Input Data

Berikut adalah halaman ketika akan melakukan input data baru apabila masuk ke *button* tambah pada halaman sebelumnya yaitu halaman rekap data. Terdapat beberapa elemen untuk menginput data, setelah input klik *submit* dan data akan terekap di halaman rekap data. Disajikan pada Gambar 9

tanaman muda (ha)

tanaman meghasilkan (ha)

tanaman tua/rusak (ha)

produksi (ton)

rata-rata produksi (kg/ha/thn)

petani (kk)

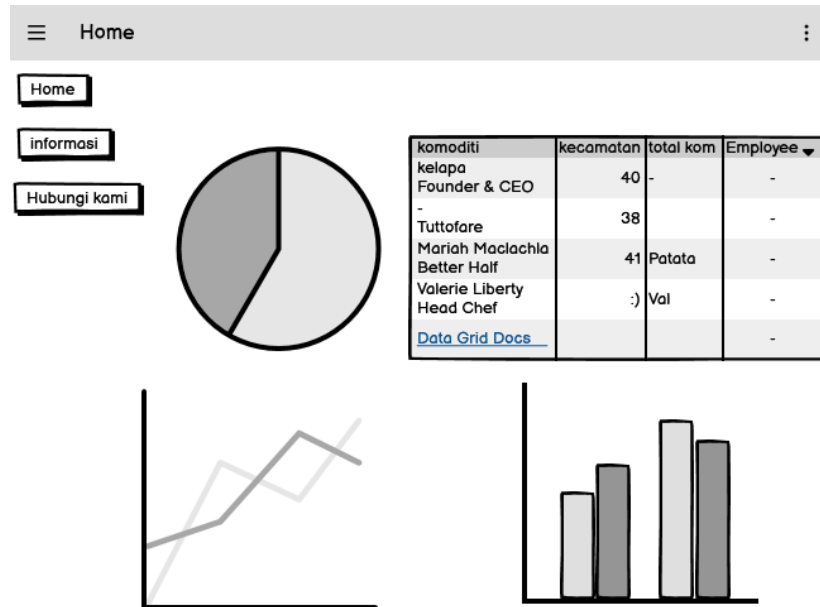
Gambar 9. Tampilan Halaman Input Data

8. Tampilan Halaman *Home* Pengunjung Web

Masyarakat juga terdapat halaman *Home* yang menyajikan *dashboard* laporan data rekap yang telah divisualisasi yang terdapat fitur seperti diagram, tabel, grafik, peta koordinat, filter data pertahun dan lain-lain agar memudahkan pemahaman terkait pola, tren dan perbandingan

dalam data, memantau data secara *real-time* dan membantu pengguna untuk mengidentifikasi pola-pola yang mungkin tidak terlihat dalam data mentah.

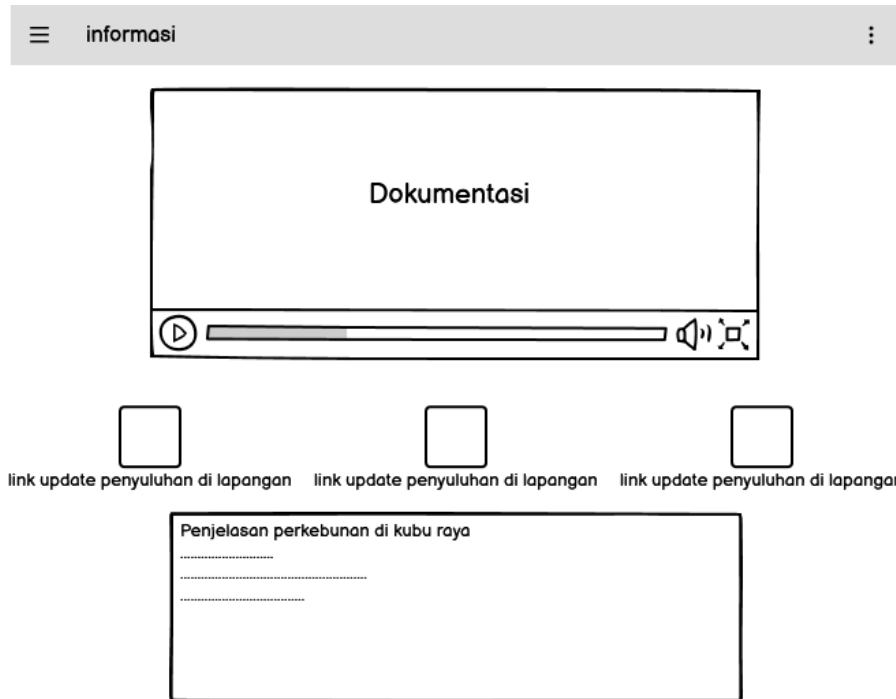
Gambaran umum *dashboard* tersebut disajikan pada Gambar 10



Gambar 10. Tampilan Halaman *Home* Masyarakat

9. Tampilan Halaman Informasi

Masyarakat atau pengguna umum terdapat halaman informasi yang digunakan untuk melihat informasi dan berita terkini terkait dengan perkebunan terutama berita perkembangan perkebunan di Kabupaten Kubu Raya. Terdapat dokumentasi kegiatan kunjungan penyuluhan yang turun ke lapangan saat melakukan survey, pemantauan dan lain-lain. Disajikan pada Gambar 11



Gambar 11. Tampilan Halaman Informasi

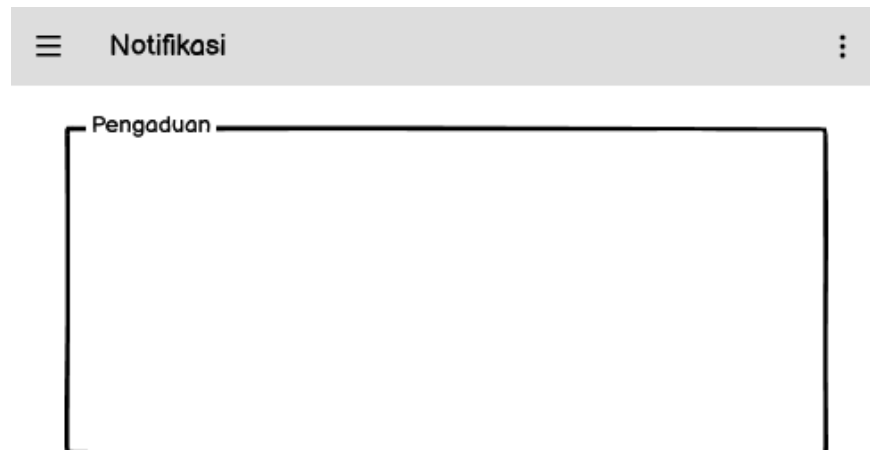
10. Tampilan Hubungi Kami

Tampilan halaman hubungi kami merupakan halaman yang disajikan untuk pengunjung web masyarakat umum yang ingin melakukan pengaduan maupun memberi laporan terkait perkebunan. Pengunjung web dapat mengisi *form* yang sudah disediakan terdiri dari nama, email, kecamatan, desa, dan pesan. Selain *form* terdapat kontak lainnya seperti *whatsapp*, *email* dan alamat kantor. Disajikan pada Gambar 12

Gambar 12. Tampilan Halaman Hubungi Kami

11. Tampilan Halaman Notifikasi

Halaman notifikasi adalah tempat di mana hasil input pengaduan atau laporan dari *form* "Hubungi Kami" oleh pengunjung situs web diterima. halaman ini digunakan oleh penyuluh, admin dan kepala dinas. Disajikan pada Gambar 13



Gambar 13. Halaman Notifikasi

10 Jadwal Penyelesaian Tugas Akhir

Adapun jadwal penyelesaian tugas akhir yang dilakukan oleh penulis dapat dilihat pada Tabel 1 Berikut ini :

Tabel 3. Jadwal Penyelesaian Tugas Akhir

NO	KEGIATAN	TAHUN 2024																							
		MARET				APRIL				MEI				JUNI				JULI				AGUSTUS			
1	Studi Pustaka dan Penulisan Proposal TA																								
2	Revisi dan Seminar Judul																								
3	<i>Communication</i>																								
4	<i>Quick Plan</i>																								
5	<i>Modelling Quick Design</i>																								
6	<i>Construction of Prototype</i>																								
7	<i>Deployment Delivery & Feedback</i>																								
8	Penulisan Tugas Akhir																								
9	Sidang Tugas Akhir																								

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. A. M. Devie Rosa Anamisa, HTML, CSS, Javascript, Bootstrap, CodeIgniter, Media Nusa Creative (MNC Publishing), 2022.
- [2] "Struktur Organisasi," Disbunnak Kubu Raya, [Online]. Available: <https://disbunnak.kuburayakab.go.id/struktur-organisasi/>. [Accessed 2 Maret 2024].
- [3] "Dinas Tanaman Pangan dan Holtikultura Provinsi Kalimantan Barat," distan kalbar prov, [Online]. Available: <https://distan.kalbarprov.go.id/node/132>. [Accessed 20 Maret 2024].
- [4] M. S. Rosa A.S., Rekayasa Perangkat Lunak, Bandung: Informatika Bandung, 2016.
- [5] N. S. L. A. A. G. S. U. Fitria Widiyani Roosinda, Metode Penelitian Kualitatif, Zahir Publishing.
- [6] "IT Telkom Purwokerto," Repository IT Telkom Purwokerto, [Online]. Available: <https://repository.ittelkom-pwt.ac.id/>. [Accessed 10 Maret 2024].
- [7] N. A. K. K. M. A. Arief Ichwani, "Sistem Informasi Penjualan Berbasis Website dengan Pendekatan Metode Prototype," *Prosiding Seminar Nasional Sistem Informasi dan Teknologi (SISFOTEK)*, vol. 5, no. 1, pp. 1-2, 2021.
- [8] L. M. U. Jihad, Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Data Kepegawaian Berbasis Web pada Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Barat, Pontianak, 2022.
- [9] K. W. R. S. Muhammad Ar RAfiq, "Rancang Bangun Aplikasi Data Pengolahan Kelapa Sawit pada PT. Perkebunan Nusantara VII Sungai Niru Berbasis Web," vol. 18, no. 2, pp. 74-79, 2023.
- [10] O. M. W. Alif Finandhita, "Visualisasi Data Harga Komoditas Pangan (Studi Kasus: Website Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Jawa Barat)," *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA)*, vol. 7, no. 2, pp. 1-3, 2018.
- [11] Z. T. J. Nurul Aina, "Visualisasi Data Tingkat Kecenderungan Pelanggaran Syariat di Kabupaten Bireuen Berbasis Web," *Jurnal Ilmu Komputer Aceh*, vol. 1, no. 1, pp. 1-3.
- [12] D. B. N. F. F. S. D. Roni Habibi, "Penggunaan framework laravel untuk membuat aplikasi absensi terintegrasi mobile," *Kreatif*, 2020, p. 219.
- [13] "Universitas Medan Area," Cara Menggunakan Laragon Untuk Website Lokal, 31 Agustus 2023. [Online]. Available: <https://bakri.uma.ac.id/cara-menggunakan-laragon-untuk-membuat-website-lokal/>. [Accessed 11 Maret 2024].
- [14] A. Muhammad, "Niagahoster," rilis-Laravel9, 9 Maret 2022. [Online]. Available: <https://www.niagahoster.co.id/blog/rilis-laravel-9/>. [Accessed 11 Maret 2024].

- [15] "Blog.Biznetgio.com," Apa itu Laravel, 2022. [Online]. Available: https://blog.biznetgio.com/apa-itu-laravel/?gad_source=1&gclid=Cj0KCQjwwMqvBhCtARIsAIXsZpbxyMqStymNnfKQasRZr2iDFDs0jmuS8iAYAgeLWNnnHYDomyNnLL4aAu6sEALw_wcB. [Accessed 11 Maret 2024].