

Sistem Informasi Produksi Tanaman Karet (*Hevea Brasiliensis*) Di Kecamatan Koto VII, Kabupaten Sijunjung

Kiki Yulianto*, Santosa, Azrifirwan, Desri Nurvita Yeni

Prodi Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Andalas, Padang
kikiyulianto@ae.unand.ac.id*

Abstrak

Tanaman karet (*Hevea brasiliensis*) merupakan salah satu komoditi unggulan di daerah Kabupaten Sijunjung. Namun, setiap tahun produksi getah karet terus mengalami penurunan hingga berdampak terhadap kesejahteraan petani. Selain faktor teknis, penurunan produksi tersebut disebabkan pula karena kurang tersedianya sistem informasi yang memadai sebagai wadah petani untuk meningkatkan pengetahuan dan akses pasar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang sistem informasi produksi karet berbasis website sehingga memudahkan petani dalam mendapatkan informasi pra dan pasca panen tanaman karet. Metode penelitian yang dilakukan adalah melalui pendekatan struktural dan perancangan sistem dengan menggunakan metode waterfall, sedangkan untuk pendekatan statistik metode pengambilan sampel acak terstratifikasi (*stratified random sampling*) dengan ukuran sampel lima persen dari total petani karet dan observasi pengumpulan data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dengan penelitian langsung dan wawancara, sedangkan data sekunder sebagai informasi pendukung analisis penelitian. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini adalah sebuah desain sistem informasi menggunakan wordpress yang dapat diakses melalui website. Informasi yang disajikan berupa sejarah perkebunan karet, informasi produksi karet, informasi harga karet, informasi teknologi inovasi seperti varietas / klon unggul tanaman karet, pupuk, dan teknologi penyadapan karet, informasi teknik budidaya dari pengolahan media tanam, penanaman, pemeliharaan dan peremajaan, penanggulangan hama dan penyakit, panen dan pascapanen, serta rantai pasok karet Kecamatan Koto VII.

Kata kunci: Sistem Informasi, Metode Waterfall, Tanaman Karet.

Abstract

[Production Information System for Rubber Plants (*Hevea Brasiliensis*) in Koto VII District, Sijunjung Regency] The rubber plant (*Hevea brasiliensis*) is one of the leading commodities in the Sijunjung Regency area. However, every year rubber sap production continues to decline until it has an impact on the welfare of farmers. In addition to technical factors, the decline in production was also due to the lack of adequate information systems as a forum for farmers to increase knowledge and market access. The purpose of this study is to design a website-based rubber production information system to make it easier for farmers to get pre- and post-harvest information on rubber crops. The research method carried out is through a structural approach and system design using the waterfall method, while for the statistical approach, the stratified random sampling method with a sample size of five percent of the total rubber farmers and observation of primary and secondary data collection. Primary data are obtained by direct research and interviews, while secondary data is used as supporting information for research analysis. The results obtained from this research are an information system design using wordpress which can be accessed through the website. The information presented is in the form of rubber plantation history, rubber production information, rubber price information, innovation technology information such as superior varieties / clones of rubber plants, fertilizers, and rubber tapping technology, information on cultivation techniques from processing planting media, planting, maintenance and rejuvenation, pest, and disease control, harvesting and post-harvest, and rubber supply chain of Koto VII District.

Keywords: Information Systems, Waterfall Method, Rubber Plants.

1. PENDAHULUAN

Tanaman karet (*Hevea brasiliensis*) merupakan salah satu komoditi unggulan di daerah Kabupaten Sijunjung. Luas lahan perkebunan karet di Provinsi

Sumatera Barat 181.016 Ha memiliki tiga kabupaten/kota penyumbang karet terbesar yaitu Kabupaten Dharmasraya sebesar 40880.75 Ha, Kabupaten Sijunjung 33827 Ha, dan Kabupaten

Pasaman sebesar 33417 Ha [1]. Produksi getah karet mengalami penurunan dan ketidakstabilan pada tahun 2010-2019 yaitu pada tahun 2010 sebanyak 64216 ton, tahun 2011 sebanyak 49699 ton, tahun 2012 sebanyak 50183 ton, tahun 2013 sebanyak 50691 ton, tahun 2014 sebanyak 51504 ton, tahun 2015 sebanyak 48941 ton, tahun 2016 sebanyak 48194 ton, tahun 2017 sebanyak 54249 ton, dan tahun 2018 sebanyak 50256 ton [2].

Menurunnya produksi getah karet diakibatkan kurangnya kapasitas petani dalam mengelola kebun dan kurangnya informasi terkait tentang tanaman karet yang direkomendasikan [3]. Penerapan teknologi dan informasi sangat membantu dalam mengatasi permasalahan-permasalahan yang dihadapi untuk menentukan perencanaan produksi setiap bulannya [4]. Informasi sangat diperlukan untuk menunjang sebuah keputusan agar dapat mengelola dan mengatasi sebuah permasalahan. Informasi berperan penting dalam era saat ini serta menambah wawasan dan pengetahuan sehingga mendapatkan solusi dari permasalahan yang dihadapi [5].

Penerapan sistem informasi di bidang pertanian semakin berkembang, situs-situs informasi di internet tentang informasi pertanian juga semakin berkembang. Namun sejauh ini akses informasi belum maksimal digunakan di tingkat daerah disebabkan karena keterbatasan sarana dan prasarana yang tersedia. Pengembangan sistem informasi lokal perlu dikembangkan agar penerapan informasi ke daerah tepat sasaran. Pengembangan sistem informasi berguna untuk memudahkan praktisi (petani karet dan penyuluh pertanian) dalam menerapkannya. Kecepatan dan ketepatan informasi sangat menentukan berhasil tidaknya strategi perencanaan yang disusun, sehingga penerapan informasi menjadi suatu kebutuhan yang mutlak.

Salah satu akses informasi yang digunakan yaitu adanya pengembangan sistem informasi berbasis website online. Media informasi berbasis website online sangat membantu sekali memudahkan dalam berkomunikasi serta mencari dan mendapatkan berbagai informasi yang dibutuhkan. Sistem informasi berbasis website dapat diakses melalui smartphone yang digunakan untuk membantu mengatasi kesulitan dalam pencarian informasi yang sangat dibutuhkan masyarakat umum.

Penerapan sistem informasi berbasis website mampu menyediakan basis data yang dapat memberikan sebuah rekomendasi sesuai kebutuhan. Berdasarkan penjelasan diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membuat sistem informasi produksi karet (*Hevea brasiliensis*) menggunakan *Unified Modeling Language* yaitu bahasa pemrograman *PHP* dan *MySQL* dengan *Content Management System* yang digunakan adalah *Wordpress*.

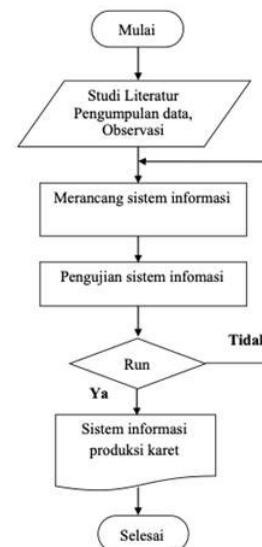
Harapannya penelitian ini dapat memberikan kemudahan dalam mencari dan mendapatkan informasi produksi karet sesuai dengan kebutuhannya, memberikan kemudahan untuk merubah pelaku petani

karet dengan tolak ukur mengubah pengetahuan, sikap, dan keterampilan untuk pengembangan tanaman karet, serta sebagai bahan informasi dan referensi bagi pemerintah dalam hal pengambilan kebijakan untuk pengembangan tanaman karet.

2. METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei, yaitu penelitian yang mengambil sampel dari satu populasi dengan menggunakan kuisioner sebagai alat pengumpulan data. Populasi penelitian adalah petani karet di Kecamatan Koto VII dengan umur tanaman 10-35 tahun. Pengambilan sampel petani dilakukan dengan metode sampel acak terstratifikasi (*stratified random sampling*) yaitu metode pemilihan sampel dengan cara membagi populasi ke dalam kelompok-kelompok yang homogen yang disebut strata, dan kemudian sampel diambil secara acak dari tiap strata tersebut. Ukuran sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah lima persen dari total petani yang ada di Kecamatan Koto VII.

Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari pengamatan langsung di lapangan dan hasil kuisioner/wawancara dengan petani karet berupa data nagari, data syarat agroklimatologi karet, data varietas karet, data umur karet, data teknis budidaya, data teknik penyiapan, dan data pengumpul getah yang diperoleh dari hasil kuisioner/wawancara dengan petani karet secara langsung di lapangan yang berada di Kecamatan Koto VII Kabupaten Sijunjung, data dari Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Perkebunan Kabupaten Sijunjung, serta data dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Sijunjung. Data sekunder diperoleh dari data yang bersumber dari artikel, jurnal, skripsi, dan data-data dari internet yang dapat menunjang analisis penelitian. Informasi yang diperoleh kemudian dituangkan dalam bentuk naskah yang dihubungkan dengan sistem.



Gambar 1. Flowchart penelitian

Pengembangan sistem informasi di Laboratorium Komputer Program Studi Teknik Pertanian dan Biosistem Universitas Andalas Padang. Spesifikasi perangkat keras yang digunakan adalah komputer *Intel Celeron Processor N33550* dengan spesifikasi komputer *Intel (R) Celeron (R) Processor N33550 @HD Graphics, 2 GB DDR3 L of RAM dan 500 GB HDD*. Berikut merupakan tahapan penelitian yang telah dilakukan.

Metode pendekatan yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode pendekatan terstruktur. Metode pendekatan terstruktur merupakan proses pengimplementasian langkah-langkah dalam menyelesaikan suatu masalah berdasarkan analisa ke dalam bentuk program. Metode pendekatan terstruktur memiliki tools (alat bantu) untuk perancangan sistem seperti *flowchart, use case diagram, activity diagram, data flow diagram, dan entity relationship diagram*.

Metode pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *waterfall*. Metode pengembangan sistem dengan model *waterfall* ini menyarankan sebuah pendekatan kepada perangkat lunak yang sistematis dimulai dari tingkat analisis, desain, kode, pengujian, dan pemeliharaan. Tahapan modelnya meliputi rekayasa sistem, analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan [6][7]. Namun penelitian ini dibatasi hanya dari tahap analisis, desain, kode dan pengujian. Interface sistem informasi produksi tanaman karet yaitu interface login.

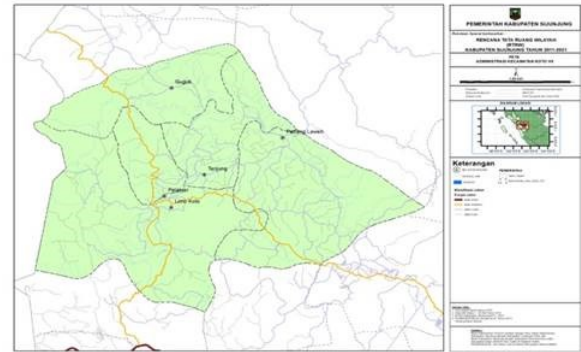
Pelaksanaan penelitian terdiri dari beberapa tahapan analisis dan perancangan sistem. Tahapan pertama analisis sistem terdiri dari:

1. Mengidentifikasi sistem
Mempelajari sistem dan mengumpulkan data yang akan dibutuhkan untuk dilakukan pengolahan data.
2. Memahami kerja dari sistem
Cara memahami kerja dari sistem yaitu dengan cara mempelajari aliran informasi dari setiap bagian yang terlibat serta mempelajari format masukan dan keluaran informasi pada setiap bagiannya.
3. Menganalisis sistem
Data yang telah didapatkan kemudian ditarik suatu kesimpulan mengenai aliran data yang terwakili dengan dibuatnya suatu use case diagram, data flow diagram dan entity relationship diagram

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

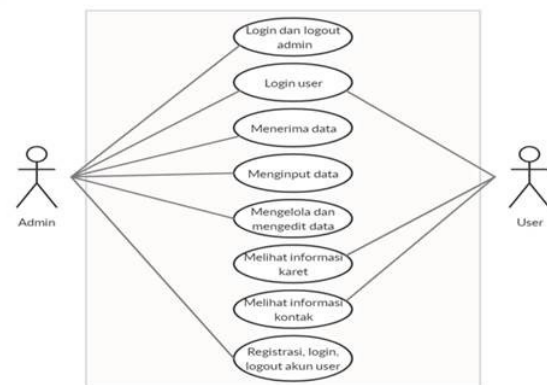
Rancangan awal dengan menyediakan suatu sistem pemetaan yang berguna untuk menampilkan peta wilayah Nagari di Kecamatan Koto VII, menampilkan informasi yang berkaitan dengan produksi karet untuk membantu publikasi pengembangan perkebunan karet di Kabupaten Sijunjung. Kecamatan Koto VII adalah sebuah kecamatan di Kabupaten Sijunjung, Provinsi Sumatera Barat, Indonesia. Kecamatan ini terletak di bagian utara Kabupaten Sijunjung dan berjarak sekitar 45 kilometer

dari pusat Kota Sijunjung. Kecamatan Koto VII memiliki luas wilayah sekitar 157,90 km², Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2020, jumlah penduduk Kecamatan Koto VII sekitar 17.865 jiwa. Mayoritas penduduk kecamatan ini bermata pencaharian sebagai petani.



Gambar 2. Peta Wilayah Kecamatan Koto VII

Database system adalah suatu sistem informasi berupa kumpulan data-data yang saling berhubungan satu dengan lainnya dan membuatnya dapat digunakan dalam sebuah aplikasi. Tujuan dari desain database adalah untuk menentukan data – data yang dibutuhkan sistem, sehingga informasi yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan. Desain database yang digunakan yaitu *Use Case Diagram, Data Flow Diagram (DFD)* dan *Entity Relationship Diagram (Diagram E-R)*.



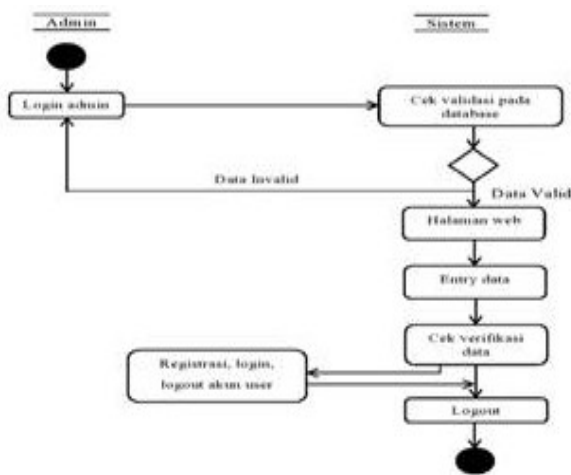
Gambar 3. Use Case Diagram

Use Case Diagram berfungsi untuk menggambarkan hubungan antara fungsional dengan aktor yang terlibat di dalam sebuah sistem yang terdapat pada Gambar 3 diatas. *Use case Diagram* merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dirancang [8]. Interaksi yang digambarkan dalam *use case diagram* tersebut diantara adalah melakukan *log in*, menerima data, menginput data, mengelola dan mengedit data, melihat informasi karet, melihat informasi kontak dan melakukan registrasi.

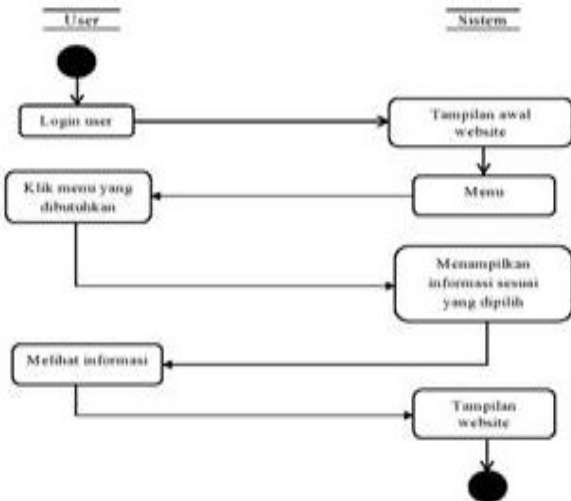
Activity diagram (diagram aktivitas) menggambarkan berbagai alur aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, decision yang mungkin terjadi, menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi

pada beberapa eksekusi dan bagaimana mereka berakhir [9].

Activity diagram admin dapat dilihat pada Gambar 4, activity diagram user dapat dilihat pada Gambar 5. Aktivitas yang dilakukan oleh admin adalah melakukan *log in* dan *log out*, dapat mengecek dan melakukan validasi pada database, kemudian ketika data sudah dinyatakan valid maka data tersebut di masukan ke dalam halaman web. Selain itu, aktivitas yang dapat dilakukan oleh *user* (pengguna) adalah melakukan *log in* dan *log out*, melihat informasi yang dibutuhkan terkait mengenai karet.



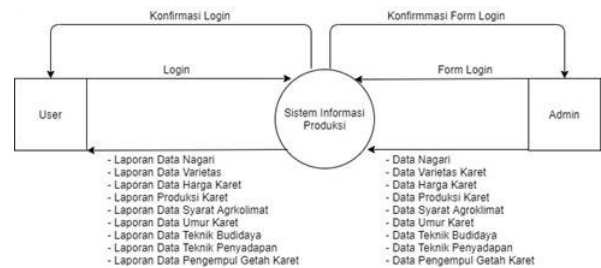
Gambar 4. Activity Diagram Admin



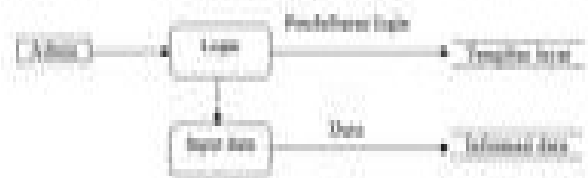
Gambar 5. Activity Diagram User

Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu diagram yang digunakan untuk melihat aliran data dalam sebuah sistem. Pembuatan DFD diawali dari *context diagram* yang merupakan gambaran sistem informasi secara keseluruhan dan tahap selanjutnya pembuatan DFD Level 0 diagram konteks terdapat pada Gambar 6 ini. Data yang telah diinputkan oleh admin meliputi data nagari, data varietas karet, data harga karet, data produksi karet, data syarat agroklimatologi, data umur karet, data teknik budidaya, data teknik penyadapan, data pengempul getah karet.

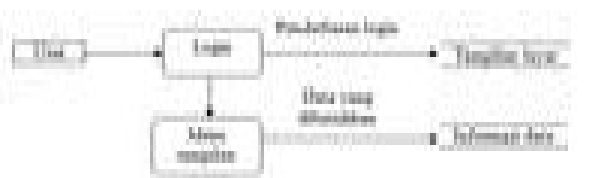
Data-data tersebut kemudian, setelah divalidasi dan di verifikasi dapat ditampilkan dan diakses oleh user (pengguna). Data Flow Diagram (DFD) system informasi karet secara rinci dapat dilihat pada gambar 6 dibawah ini. Penjelasan mengenai aktivitas yang dilakukan oleh *admin dan user* dapat dilihat pada DFD Level 1 adalah proses aliran dari *context diagram*. DFD Level 1 admin terdapat pada Gambar 7 dan DFD Level 1 user terdapat pada Gambar 8.



Gambar 6. Diagram Konteks

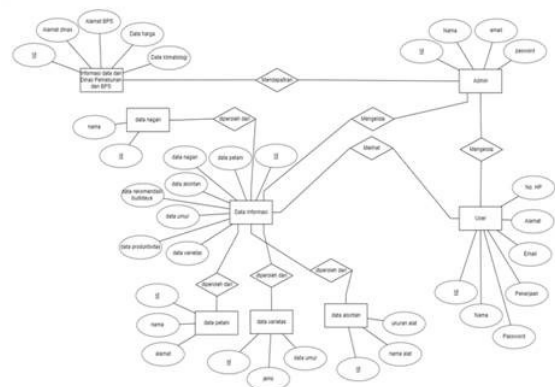


Gambar 7. DFD Level 1 Admin



Gambar 8. DFD Level 1 User

Entity Relationship Diagram digunakan untuk menggambarkan hubungan antar penyimpanan data yang terdapat pada DFD. Model Entity Relationship Diagram (ERD) berisikan komponen entitas dan relasi yang dilengkapi dengan atribut yang menggambarkan seluruh informasi yang terlihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Entity Relationship Diagram

Semakin canggihnya perkembangan zaman dengan revolusi industri 4.0 dimana sistem yang bekerja berdasarkan jaringan internet dan berbasis online maka dibuatlah suatu sistem informasi berbasis website yang dapat diakses oleh masyarakat umum yang berupa *platform*. *Platform* berbasis website yang dikembangkan untuk informasi produksi karet (*Hevea brasiliensis*). Platform yang dikembangkan bertujuan untuk memudahkan petani dan praktisi lainnya dalam mengakses informasi terkait produksi karet, sehingga dapat memberikan informasi yang jelas dan detail kepada publik bahwasanya website ini dapat memberikan rekomendasi yang terbaik untuk meningkatkan hasil produksi. Sistem informasi ini akan menyajikan kebutuhan mengenai proses-proses apa saja yang akan dilakukan sistem seperti kemampuan sistem dalam melakukan update saat terjadinya perubahan, menampilkan semua informasi yang berkaitan dengan produksi karet baik itu tentang budidaya, harga, kadar air karet di Kecamatan Koto VII sehingga dapat menjadikan sebuah referensi nantinya bagi petani-petani karet.

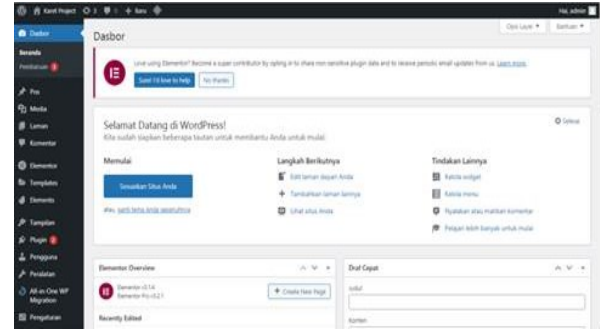
Tampilan operasional digunakan untuk menggambarkan bagaimana *interface* sistem yang nantinya akan dikembangkan. Tampilan *interface* terdiri dari tampilan menu utama yaitu home, sejarah, inovasi teknologi, dan karet. Menu utama memiliki beberapa sub menu yang dapat diakses oleh pengunjung seperti dokumentasi dan jurnal-jurnal panduan.

Halaman login admin berupa *platform* yang digunakan untuk masuk ke halaman dashboard. Admin dapat melakukan penambahan, perbaikan, update data informasi terbaru yang diperlukan. Pengguna user yang bisa masuk ke halaman interface hanyalah pengguna yang memiliki akun admin sedangkan pengunjung tidak dapat masuk ke halaman ini. Tampilan login admin terdapat pada Gambar 10 dibawah ini.

Gambar 10. Tampilan *Interface* Admin

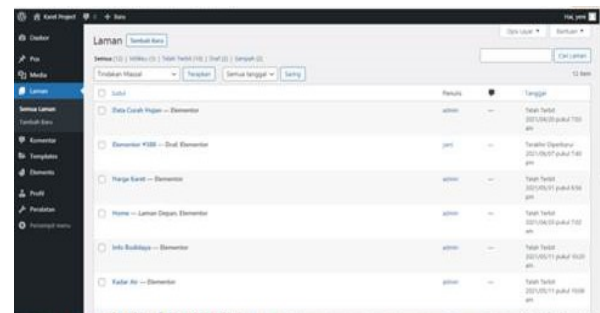
Admin akan melakukan login terlebih dahulu untuk dapat menggunakan akun pada website ini.

Setelah melakukan login, sistem akan otomatis mengarahkan langsung masuk ke halaman *dashboard* akun admin yang terdapat pada Gambar 11. Pada halaman *dashboard* terdapat beberapa menu yaitu menu home, menu sejarah, menu harga karet, menu statistik, menu karet, dan menu teknologi inovasi.



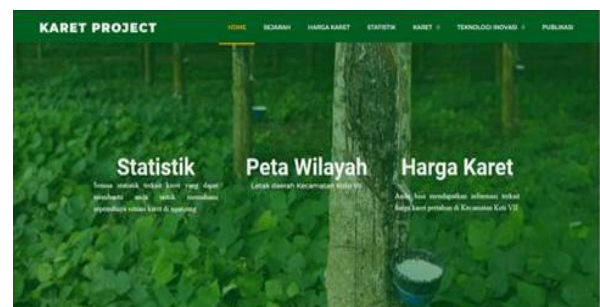
Gambar 11. Halaman *dashboard*

Halaman *post* yang akan digunakan admin yaitu pada halaman laman. Halaman laman digunakan untuk tempat platform menginput dan mengedit semua data yang akan dibutuhkan oleh website. Halaman laman yang terdapat pada Gambar 12 hanya dapat diakses oleh admin website dimana pada halaman ini terdapat beberapa item seperti tanggal diterbitkan.



Gambar 12. Halaman laman

Website yang berisikan informasi produksi karet di Kecamatan Koto VII berupa menu home, menu sejarah, menu statistik yaitu menu produksi, menu karet, menu teknologi inovasi, dan menu budidaya tanaman karet. Tampilan halaman user paling depan website produksi karet Kecamatan Koto VII berupa informasi karet yang ditunjukkan pada Gambar 13.



Gambar 13. Halaman Beranda

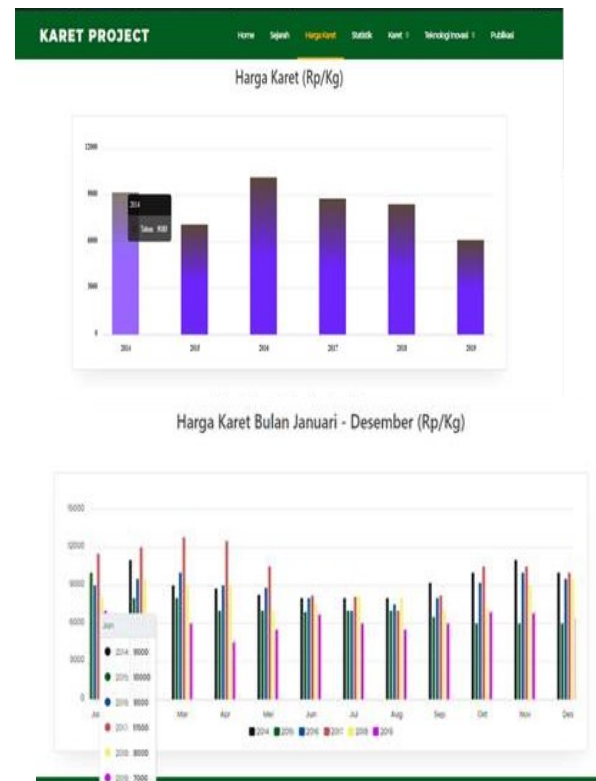
Berdasarkan Gambar 14 website ini berisikan menu-menu yaitu sejarah, statistik, karet, teknologi inovasi, dan publikasi. Pada halaman beranda terdapat menu utama yaitu statistik, peta wilayah Kecamatan Koto VII, dan harga karet.

Menu sejarah merupakan menu yang menampilkan informasi asal mula penyebaran komoditi tanaman karet (*Hevea brasiliensis*), yang berasal dari benua Amerika dan menyebar luas ke seluruh dunia. Tanaman karet terkenal di Indonesia sejak masa kolonial Belanda, dan merupakan salah satu komoditi perkebunan yang memberikan sumbangan besar bagi perekonomian Indonesia. Diperkirakan ada lebih dari 3,4 juta hektar perkebunan karet di Indonesia, 85% diantaranya (2,9 juta hektar) merupakan perkebunan karet yang dikelola oleh perusahaan milik petani atau skala petani kecil sisanya perkebunan karet ini milik swasta atau milik negara. Tampilan informasi mengenai menu sejarah terdapat pada Gambar 14.



Gambar 14. Tampilan Menu Sejarah

Menu harga karet adalah menu yang menampilkan pergerakan harga karet di Kecamatan Koto VII berdasarkan pertahun maupun perbulan nantinya akan berguna sebagai pembandingan untuk petani. Menu harga karet juga nantinya akan lebih meng-update mengenai pergerakan harga dunia. Data real time harga karet yang digunakan pada website membutuhkan pemrograman bahasa khusus secara manual jika menggunakan wordpress. Oleh karena itu, untuk menampilkan data real time, peneliti menghubungkan website yang dibangun dengan website yang khusus membahas tentang “harga karet” yaitu pada link http://infoharga.bappebti.go.id/harga_komoditi_petani/?wilayah=&komoditi=K009. Hal ini bertujuan untuk melihat pergerakan harga karet dengan cara memilih menu “harga karet” pada halaman website. Menu harga karet pada halaman website bertujuan untuk memudahkan para pengunjung sebagai pengguna pedagang rantai pasok, eksportir karet, dan produsen karet untuk mendapatkan informasi yang diinginkan. Menu harga karet terdapat pada Gambar 15.



Gambar 15. Tampilan Menu Harga Karet

Menu statistik adalah menu yang menampilkan produksi karet di Kecamatan Koto VII pada tahun 2014 sampai 2019 dimana pada tahun 2017 nilai produksi karet meningkat dan mengalami penurunan pada tahun sebelumnya. Tampilan menu statistik terdapat pada Gambar 16. Data yang digunakan pada penelitian ini tahun 2014 sampai tahun 2019 dikarenakan data pada tahun 2020 belum tersedia basis datanya, untuk memperkuat hasil website peneliti menghubungkan website yang dibangun dengan website yang khusus membahas tentang “produksi karet” yaitu pada link <https://gapkindo.org/>. Hal ini bertujuan untuk menampilkan data pergerakan produksi dunia dengan cara memilih menu “statistik” pada halaman website. Menu statistik pada halaman website bertujuan untuk memudahkan para pengunjung sebagai pengguna pabrik karet, produsen pengolahan karet, dan produsen karet untuk mendapatkan informasi yang diinginkan.



Gambar 16. Tampilan Menu Statistik

Menu yang menggambarkan pergerakan data curah hujan dan jumlah hari hujan di Kecamatan Koto VII dan menyajikan informasi syarat data curah hujan dan jumlah hari hujan untuk perkebunan karet yang telah dianjurkan. Data yang digunakan pada penelitian ini tahun 2014 sampai tahun 2019 dikarenakan data pada tahun 2020 belum tersedia basis datanya, untuk memperkuat hasil website peneliti merelasikan kepada website yang menampilkan khusus pergerakan produksi yaitu pada link <https://gapkindo.org/>. Untuk menampilkan data pergerakan produksi dunia dengan cara mengklik tulisan produksi sehingga pengunjung dibawa ke halaman website tersebut. Menu data curah hujan dan jumlah hari hujan terdapat pada Gambar 17.



Gambar 17. Tampilan Menu data curah hujan dan jumlah hari hujan

Menu kadar air bertujuan untuk melihat kandungan air yang berada di dalam karet rakyat. Kadar air karet diambil berdasarkan perbedaan umur di setiap nagari yang berada di Kecamatan Koto VII. Berdasarkan analisis ANOVA menunjukkan bahwa ada pengaruh umur tanaman terhadap hasil kadar air karet. Kualitas lateks ditentukan dari banyak sedikitnya kandungan air dalam lateks tersebut dimana semakin sedikit kandungan air dalam lateks, maka semakin bagus lateksnya. Namun, sebaliknya semakin banyak kadar kandungan air maka kualitas lateks semakin jelek dimana lateks yang dihasilkan cair. Kadar air dapat menentukan hasil berat akhir lateks nantinya, semakin tinggi kadar air maka semakin sedikit berat akhir lateks. Tampilan menu kadar air terdapat pada Gambar 18.

Peningkatan produksi lateks karet seiring dengan pertambahan umur tanaman karet baik sebelum maupun setelah giling ternyata diikuti pula dengan penurunan kadar air lateks karet dan kadar kering karet. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, mutu karet umur 23 tahun lebih baik dibandingkan umur tanaman yang lain [10].



Gambar 18. Tampilan Menu Kadar Air

Sistem ini akan menampilkan kondisi lahan karet di Kecamatan Koto VII berdasarkan luas daerah, luas perkebunan karet, dan luas perkebunan karet produktif per Nagari. Luas lahan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil produksi, dimana semakin luas lahan yang diusahakan maka semakin banyak produksi yang di hasilkan, begitu sebaliknya semakin kecil lahan yang diusahakan maka semakin sedikit produksi yang di hasilkan. Tampilan menu lahan kert Kecamatan Koto VII terdapat Gambar 19.



Gambar 19. Tampilan Menu Lahan Karet Kecamatan Koto VII

Menu varietas adalah menu yang menampilkan klon-klon anjuran dimana nantinya dapat digunakan oleh petani sebagai referensi saat melakukan pembibitan. Berdasarkan Hayati (2015) penggunaan bibit unggul sangat dianjurkan, hal ini disebabkan karena sifat dari bibit unggul tersebut diantaranya resisten terhadap penyakit, menghasilkan lateks yang tinggi, dan pertumbuhan tanaman yang cepat. Berdasarkan Daslin (2013) menyatakan bahwa klon unggul seperti PB 260 memiliki produksi karet rata – rata 1336 kg/ha/tahun dan menurut Afrizon (2012) menyatakan bahwa produksi karet rata – rata menggunakan klon PB 260 sebesar 2200 kg/ha/tahun. Tampilan menu varietas terdapat pada Gambar 20.



Gambar 20. Tampilan Menu Varietas
 Menu pupuk adalah menu yang menampilkan dosis penggunaan pupuk berdasarkan jenis pupuk yang digunakan. Menu ini berguna agar petani mengetahui seberapa banyak dosis yang baik digunakan dan frekuensi pemberian pupuk. Tampilan menu pupuk terdapat pada Gambar 21. Menu ini menampilkan cara penggunaan pupuk sesuai dengan rekomendasi dan anjuran pupuk.



Gambar 21. Tampilan Menu Pupuk
 Menu teknologi dan penyadapan karet merupakan menu yang menginformasikan tentang alat-alat dan mesin pertanian penyadapan karet. Petani di Kecamatan Koto VII hanya memiliki pisau sadap manual. Tampilan menu teknologi penyadapan karet terdapat pada Gambar 22.



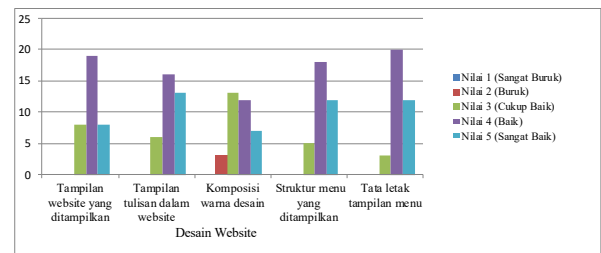
Gambar 22. Tampilan Menu Teknologi Penyadapan Karet

Informasi yang disajikan untuk pengembangan budidaya tanaman karet baik dari pengolahan media tanam, penanaman, pemeliharaan dan peremajaan, penanggulangan hama dan penyakit, dan informasi panen dan pascapanen. Informasi budidaya tanaman karet yang dianjurkan terdapat pada Gambar 23.



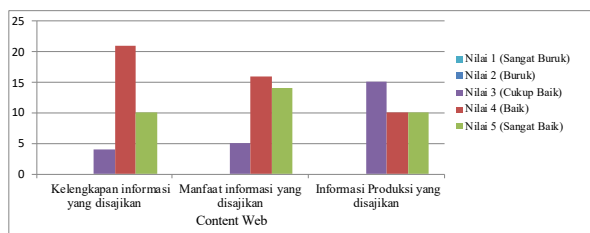
Gambar 23. Tampilan Menu Budidaya Tanaman Karet

Analisis data pada penelitian ini dilakukan dengan metode survey langsung dengan memberikan kuisioner kepada responden. Validasi data responden pada sistem informasi produksi karet di Kecamatan Koto VII berbasis website ini telah dilaksanakan terhadap 35 responden petani karet. Responden menyatakan bahwa kualitas website lebih banyak memilih diantara nilai baik dan sangat baik. Jumlah responden yang menilai pada kuisioner penilaian desain website dapat dilihat pada gambar 24. Penilaian pada content website dapat dilihat pada gambar. Penilaian pada desain website dapat dilihat pada Gambar 25.



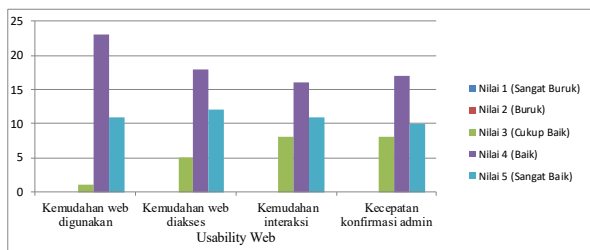
Gambar 24. Penilaian Desain Website

Berdasarkan Gambar 24, responden yang menilai desain website melalui tampilan website yang ditampilkan, tampilan tulisan dalam website, komposisi warna desain, struktur menu ditampilkan dan tata letak menu, responden paling banyak memilih pada nilai 4 (baik). Kategori komposisi warna desain terdapat 3 responden yang memilih nilai 2 (buruk) artinya bahwa komposisi warna pada rancangan desain website perlu diperbaiki. Kategori desain website yang dikembangkan termasuk dalam kategori baik. Penilaian content website terdapat pada Gambar 25.



Gambar 25. Penilaian *Content Website*

Berdasarkan Gambar 25, responden yang menilai *content website* melalui kelengkapan informasi yang disajikan, manfaat informasi yang disajikan, dan informasi produksi yang disajikan, responden paling banyak memilih pada nilai 4 (baik). Hal ini artinya bahwa *content website* yang dikembangkan termasuk ke dalam kategori baik. Penilaian *usability website* terdapat pada Gambar 26.



Gambar 26. Penilaian *Usability Website*

Berdasarkan Gambar 26 didapatkan bahwa responden yang menilai *usability website* melalui kemudahan website digunakan, kemudahan website diakses, kemudahan interaksi, kecepatan konfirmasi admin, responden paling banyak memilih pada nilai 4 (baik). Kategori *usability website* yang dikembangkan termasuk dalam kategori baik, sehingga responden dapat menggunakan website untuk meningkatkan pengetahuan petani.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka telah dihasilkan sistem informasi produksi tanaman karet (*Havea brasiliensis*) di Kecamatan Koto VII, Kabupaten Sijunjung berbasis website. Kesimpulan yang dihasilkan adalah sebagai berikut:

1. Desain sistem informasi produksi tanaman karet (*Havea brasiliensis*) di Kecamatan Koto VII Kabupaten Sijunjung berbasis website telah berhasil dibuat. Informasi yang disajikan berupa sejarah perkebunan karet, informasi produksi karet, informasi harga karet, informasi teknologi inovasi seperti varietas / klon unggul tanaman karet, pupuk, dan teknologi penyadapan karet, informasi teknik budidaya dari pengolahan media tanam, penanaman, pemeliharaan dan peremajaan, penanggulangan hama dan penyakit, panen dan pascapanen, serta rantai pasok karet Kecamatan Koto VII.
2. Desain sistem informasi produksi tanaman karet (*Havea brasiliensis*) di Kecamatan Koto VII Kabupaten Sijunjung berbasis website yang dibuat

berdasarkan umpan balik responden dapat mempermudah petani untuk mendapatkan informasi mengenai produksi tanaman karet yang dilihat dari semua segi aspek mulai dari sejarah sampai rantai pasok karet. Penggunaan secara online memudahkan petani mengakses dimana saja dan kapan saja melalui jaringan internet.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] [BPS] Badan Pusat Statistik RI, *Analisis Daya Saing Usaha Industri Pengolahan - Analisis Hasil SE2016 Lanjutan*. Jakarta. (ID): Badan Pusat Statistik, 2019.
- [2] [BPS] Badan Pusat Statistik RI, *Statistik Indonesia 2021*. Jakarta. (ID): Badan Pusat Statistik (BPS) Republik Indonesia, 2021.
- [3] D. Suwardin, "Evaluasi Kinerja Pengolahan Pabrik Karet Remah: Studi Kasus di Sumatera Selatan," *J. Agro Ind. Perkeb.*, vol. 3, no. 2, pp. 108–121, 2015.
- [4] M. Olivya and I. Ilham, "Sistem Informasi Pemasaran Hasil Pertanian Berbasis Android," *Inspir. J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 7, no. 1, pp. 60–69, 2017, doi: 10.35585/inspir.v7i1.2437.
- [5] P. Harianja, A. Saleh, and M. B. Akbar, "Kualitas Tanaman Karet Menggunakan Metode Fuzzy Mamdani (Studi Kasus : PTPN III Medan)," in *Konferensi Nasional Sistem Informasi 2018*, 2018, pp. 8–9.
- [6] G. Wiro Sasmito, "Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal," *J. Inform. Pengemb. IT*, vol. 2, no. 1, pp. 6–12, 2017.
- [7] E. Pawan, R. H. . Thamrin, P. Hasan, S. H. Y. Bei, and P. Matu, "Using Waterfall Method to Design Information System of SPMI STIMIK Sepuluh Nopember Jayapura," *Int. J. Comput. Inf. Syst.*, vol. 2, no. 2, pp. 33–38, 2021, doi: 10.29040/ijcis.v2i2.29.
- [8] R. J. H. Al Hadid and Imelda, "Keselarasan Use Case Diagram dan Sequence Diagram dalam merancang Sistem Informasi Penilaian pada MI Nurul Huda I," in *Seminar Nasional Inovasi dan Aplikasi Teknologi di Industri (SENIATI)*, 2016, pp. 313–320.
- [9] S. Sandfreni, M. B. Ulum, and A. H. Azizah, "Analisis Perancangan Sistem Informasi Pusat Studi Pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Esa Unggul," *Sebatik*, vol. 25, no. 2, pp. 345–356, 2021, doi: 10.46984/sebatik.v25i2.1587.
- [10] Kafrawi, Z. Kumalawati, Sufyan, and Arham, "Tingkat produksi lateks tanaman karet (*Haveabrasiliensis*L.) pada berbagai pada berbagi umur tanaman," *J. Agroplantae*, vol. 8, no. 12, pp. 18–26, 2019, [Online]. Available: <http://www.agroplantaeonline.com>