

Sistem Informasi Pendataan Potensi Pertanian Kabupaten Kepulauan Talaud Berbasis Web

(*Web-Based Information System for Talaud Islands Regency Agricultural Potential Data Collection*)

Widia Nofhita Gumolung^[1], Eliyah Acantha M Sampetoding^{[2]*}, Alfret Luasunaung^[3],
Yuliyanto^[4], Esther Sanda Manapa^[5]

^{[1],[2],[4]}Teknik Informatika, STIK Rajawali Talaud

E-mail: gumolungwidia@gmail.com, eacantha@gmail.com, 9909913651stikrajawali@gmail.com

^[3]Ilmu Perairan, Universitas Sam Ratulangi

E-mail: a.luasunaung@unsrat.ac.id

^[5]Ilmu Kelautan, Universitas Hasanuddin

E-mail: esmanapa67@gmail.com

KEYWORDS:

Information System, Agricultural, Talaud Islands Regency, Data Collection, Website

ABSTRACT

Economic development in the agricultural sector is intended to increase farmers' income and to equalize development in rural areas. The agricultural potential data collection information system is carried out to find out the various advantages or privileges that exist in the Talaud Islands Regency. One of the government agencies that carry out this activity is the Department of Food Security and Agriculture of the Talaud Islands Regency. This is the benchmark of this discussion and research. The author's team conducted research at the Department of Food Security and Agriculture of the Talaud Islands Regency by collecting data in the field, the authors used questionnaires and interviews. Interviews were conducted with the head of the plantation sector and one staff member of the plantation sector. Based on the results of research in the field and adapted to the needs of potential data by information users, the authors designed an application of information systems for data collection of agricultural potential in Talaud Islands Regency based on a website. This system is made to facilitate potential data collection, access and quick information. Stakeholders in collecting data on agricultural potential in the Talaud Islands Regency can access potential data online without having to deal directly with agricultural potential managers.

KATA KUNCI:

Sistem Informasi, Hasil Pertanian, Kabupaten Kepulauan Talaud, Pendataan, Website

ABSTRAK

Pembangunan ekonomi pada sektor pertanian dimaksudkan untuk meningkatkan pendapatan petani dan untuk pemerataan pembangunan yang ada di pedesaan. Sistem informasi pendataan potensi pertanian dilakukan untuk mengetahui berbagai macam kelebihan atau keistimewaan yang ada di Kabupaten Kepulauan Talaud. Salah satu instansi pemerintah yang melakukan kegiatan ini adalah Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kabupaten Kepulauan Talaud. Inilah yang menjadi tolak ukur dari pembahasan dan penelitian ini. Tim penulis melakukan penelitian di Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kabupaten Kepulauan Talaud dengan cara mengumpulkan data di lapangan, penulis menggunakan metode kuesioner dan wawancara. Wawancara dilakukan kepada kepala bidang perkebunan dan satu orang staf bidang perkebunan. Berdasarkan hasil penelitian di lapangan dan disesuaikan dengan kebutuhan data potensi oleh pengguna informasi, maka penulis merancang aplikasi Sistem informasi pendataan potensi Pertanian Kabupaten Kepulauan Talaud Berbasis website. Sistem ini dibuat agar memudahkan pendataan potensi, pengaksesan dan informasi yang cepat. Para Pengambil Kebijakan yang terkait dalam pendataan potensi pertanian Kabupaten Kepulauan Talaud dapat mengakses data potensi secara online tanpa harus berhubungan langsung dengan pengelola potensi pertanian.

I. PENDAHULUAN

Pembangunan ekonomi pada sektor pertanian dimaksudkan untuk meningkatkan pendapatan petani dan untuk pemerataan pembangunan yang ada di pedesaan [1]. Dalam mencapai tujuan tersebut pemerintah melalui sektor terkait telah melakukan berbagai upaya seperti intensifikasi, ekstensifikasi, diversifikasi dan rehabilitasi. Menurut data Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kabupaten Kepulauan Talaud tercatat luas areal tanaman yakni (1) Kelapa seluas 26,181.00 ha; (2) Pala seluas 12,651.00 ha; (3) Cengkeh seluas 8,487.00 ha, dan (4) Abaca seluas 5,800.00 ha.

Produksi tertinggi dari komoditi tersebut adalah kelapa yaitu sebesar 26,181.00 ton. Pemerintah Kabupaten Kepulauan Talaud terus berupaya semaksimal mungkin untuk memacu dan mengembangkan berbagai program dan kegiatan disemua bidang pembangunan guna mengejar ketertinggalan, meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat daerah ini [2]. Sistem Informasi Pendataan potensi pertanian dilakukan untuk mengetahui berbagai macam kelebihan atau keistimewaan yang ada di Kabupaten Kepulauan Talaud. Salah satu instansi pemerintah yang melakukan kegiatan ini adalah Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kabupaten Kepulauan Talaud. Potensi Pertanian yang ada di Kabupaten Kepulauan Talaud terdiri: Kelapa, Pala, Cengkeh dan Abaca. Kelapa, Pala dan Cengkeh, hampir di setiap desa memilikinya tetapi potensi Abaca hanya daerah tertentu antara lain Essang, Essang Selatan, Kecamatan Rainis, Kecamatan Tanpanam'ma dan Gemeh.

Penelitian dilakukan dengan cara mengumpulkan data di lapangan, penulis menggunakan metode kuesioner dan wawancara, wawancara dilakukan kepada kepala bidang perkebunan dan satu orang staf bidang perkebunan. Pendataan potensi pertanian Kabupaten Kepulauan Talaud masih menggunakan sistem manual, dimana data masih tersimpan dalam lemari dan dalam bentuk lembaran-lembaran kertas. Penyimpanan data seperti ini memiliki resiko yaitu data mengalami kerusakan atau hilang. Berdasarkan hasil penelitian di lapangan dan disesuaikan dengan kebutuhan data potensi oleh pengguna informasi, maka dicoba untuk merancang Sistem Informasi Berbasis Web. Sistem ini diharapkan memudahkan pendataan potensi, pengaksesan dan informasi yang

cepat [3]. Komponen-komponen yang terkait dalam sistem informasi pendataan potensi pertanian Kabupaten Kepulauan Talaud dapat mengakses data potensi secara *online* tanpa harus berhubungan langsung (bertatap muka) dengan pengelola potensi pertanian.

II. METODOLOGI

Penelitian ini sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan sulitnya mengakses data potensi secara online, penelitian difokuskan untuk merancang sebuah Aplikasi Sistem Informasi Pendataan Potensi Pertanian menggunakan aplikasi Web untuk perancang antarmuka dan MySQL untuk perancangan *Database*.

A. Sistem

Sistem berasal dari bahasa Latin *systema* atau bahasa Yunani *systema* yang berarti suatu kesatuan yang terdiri dari komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi, atau energi. Sistem juga merupakan kesatuan bagian-bagian yang saling berhubungan yang berada dalam suatu wilayah serta memiliki item-item penggerak. Manfaat sistem yaitu untuk menyatukan atau mengintegrasikan semua unsur yang ada dalam suatu ruang lingkup, dimana komponen-komponen tersebut tidak dapat berdiri sendiri. Komponen (sub sistem) harus saling berhubungan untuk membentuk satu kesatuan sehingga sasaran dan tujuan sistem tersebut bisa tercapai [4].

B. Potensi

Suatu bentuk sumber daya atau kemampuan yang cukup besar namun kemampuan tersebut belum tersingkap dan belum diaktifkan adalah pengertian dari potensi. Potensi adalah suatu kemampuan, kesanggupan, kekuatan ataupun daya yang mempunyai kemungkinan untuk bisa dikembangkan lagi menjadi bentuk yang lebih besar. Bentuk ini biasanya diperoleh melalui pembangunan untuk kesejahteraan dalam kehidupan masyarakat [5].

C. Pertanian

Pertanian adalah kegiatan pemanfaatan sumber daya hayati yang dilakukan manusia untuk menghasilkan bahan pangan, bahan baku industri, atau sumber energi, serta untuk mengelola lingkungan hidupnya. Pertanian (*agriculture*) bukan

hanya merupakan aktivitas ekonomi untuk menghasilkan pendapatan bagi petani saja. Lebih dari itu, pertanian adalah sebuah cara hidup (*way of life atau livelihood*) bagi sebagian besar petani [6]. Oleh karena sektor dan sistem pertanian harus menempatkan subjek petani sebagai pelaku sektor pertanian secara utuh. Konsekuensi pandangan ini adalah dikaitkannya unsur-unsur nilai sosial budaya lokal, yang memuat aturan dan pola hubungan sosial, politik, ekonomi, dan budaya ke dalam kerangka paradigma pembangunan sistem pertanian secara menyeluruh.

D. Website

Website adalah sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk digital baik itu teks, gambar, dan animasi yang disediakan melalui jalur internet sehingga dapat diakses dari seluruh dunia yang memiliki koneksi internet. Website adalah kumpulan dari berbagai macam halaman situs, yang terangkum didalam sebuah domain atau juga subdomain, yang lebih tepatnya terdapat di dalam WWW (*World Wide Web*) yang tentunya terdapat di dalam internet. Halaman *website* biasanya berupa dokumen yang ditulis dalam format *Hyper Text Markup Language* (HTML), yang biasa diakses melalui HTTP, HTTP (*HyperText Transfer Protocol*) adalah suatu protokol yang menyampaikan berbagai informasi dari server website untuk ditampilkan kepada user atau pemakai melalui *web browser* [7].

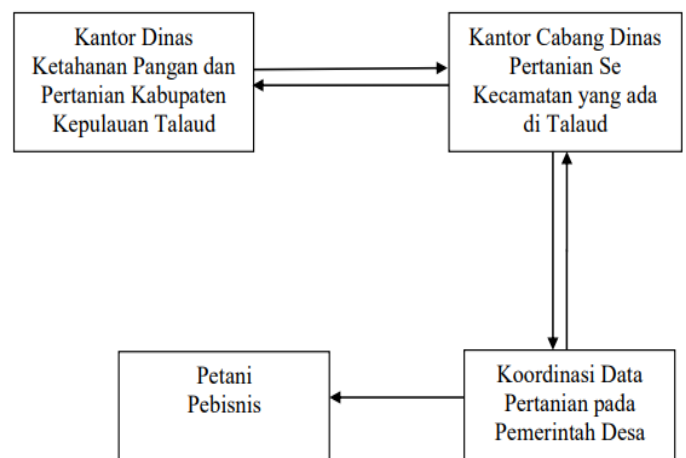
E. MySQL

MySQL adalah *software* sistem manajemen berbasis data SQL yang *multi user* dan DBMD Multithread. Pada dasarnya, MySQL ini sebenarnya adalah turunan yang berasal dari salah satu konsep utama dalam database yang memang telah ada sebelumnya yaitu SQL atau Structured Query Language. Konsep ini digunakan untuk seleksi atau pemilihan dan pemasukan data dimana hal ini memungkinkan pengerjaan operasi data yang otomatis lebih mudah. MySQL sendiri diciptakan pada tahun 1979 oleh seorang programmer komputer yang berasal dari Swedia bernama Michael "Monty" Widenius. Keistimewaan dari software ini adalah portabilitas yang berarti MySQL bisa berjalan stabil di sistem operasi apapun seperti Linux dan Windows. Kemudian MySQL juga multi-user sehingga bisa

digunakan secara bersamaan oleh beberapa pengguna [8].

F. Observasi

Observasi digunakan untuk mengamati bagaimana pendataan potensi pertanian Kabupaten Kepulauan Talaud. Penulis juga melaksanakan wawancara. Wawancara adalah suatu proses untuk mendapatkan informasi melalui mekanisme komunikasi dua arah, dalam bentuk tanya jawab dengan narasumber. Dalam penelitian ini wawancara yang akan dilakukan yaitu secara mendalam (*deep interview*) tentang potensi pertanian yang ada di Kabupaten Kepulauan Talaud. Adapun narasumber yang diwawancarai penulis adalah ibu Kristina Wando sebagai kepala bidang perkebunan dan bapak Sumarto Gumolung sebagai staf. Kepulauan Talaud yang masih dikerjakan secara manual memang kurang efektif dibandingkan dengan perkembangan. Selain melaksanakan observasi dan wawancara dilaksanakan juga kuesioner [9]. Kuesioner adalah suatu teknik pengumpulan informasi yang memungkinkan analis mempelajari sikap-sikap, keyakinan, perilaku, dan karakteristik beberapa orang utama di dalam organisasi yang bisa terpengaruh oleh sistem yang sudah ada. Hasilnya diketahui sistem yang saat ini sedang berjalan, dapat dilihat pada Gbr 1 berikut.



Gbr. 1 Bagan sistem yang sedang berjalan di Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kabupaten Kepulauan Talaud

Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kabupaten Kepulauan Talaud memberikan format pendataan potensi ke Cabang Dinas Pertanian se Kecamatan yang ada di Talaud kemudian Cabang Dinas Pertanian se Kecamatan yang ada di talaud

melakukan koordinasi data pertanian pada Pemerintah Desa. Pemerintah desa mendapatkan data dari petani dan pebisnis. Setelah selesai melakukan koordinasi data pertanian pada Pemerintah Desa, kemudian data akan dikembalikan atau diproses lagi ke Cabang Dinas Pertanian se Kecamatan yang ada di Talaud selanjutnya data tersebut akan diserahkan kepada Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kabupaten Kepulauan Talaud untuk direkapitulasi akhir.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

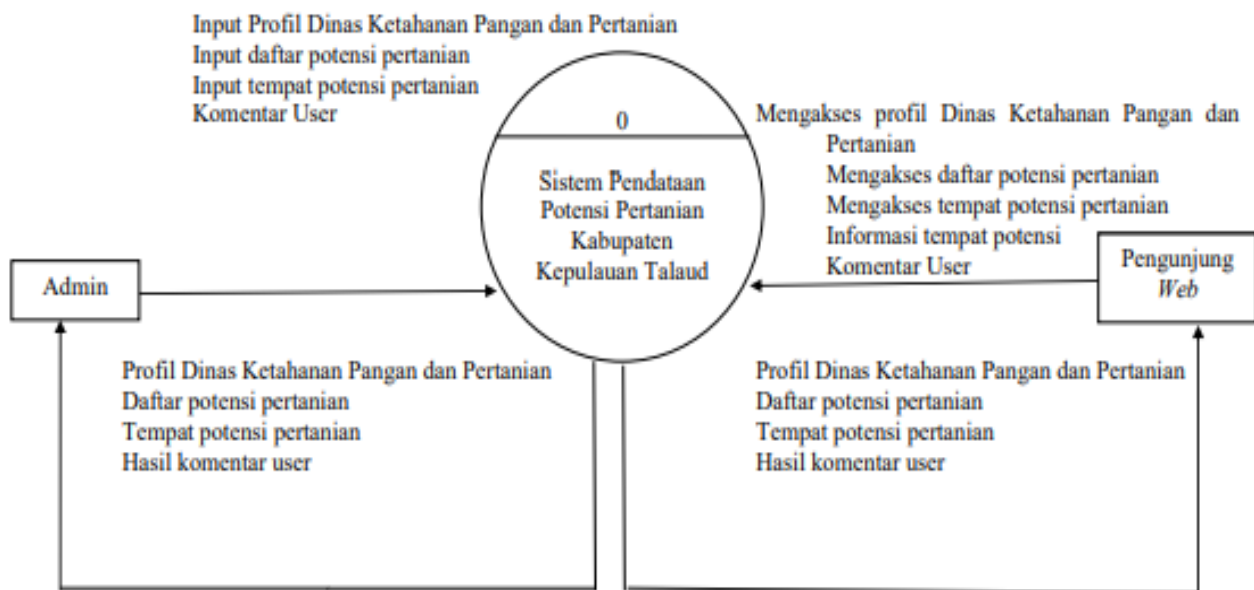
Setelah melakukan observasi, wawancara dan kuesioner, diketahui bahwa pendataan potensi pertanian Kabupaten Kepulauan Talaud masih menggunakan sistem manual dimana data masih tersimpan dalam lemari dan dalam bentuk lembaran-lembaran kertas.

Petugas pendata mendapatkan data melalui lokasi kebun milik petani dan waktu pelaksanaan pendataan memerlukan waktu yang cukup lama. Kemudian pendataannya masih bersifat manual karena data masih ditulis pada kertas yang sudah mempunyai format pelaporan. Petugas yang ada disetiap kecamatan masih minim dan kurangnya kompetensi selanjutnya belum ada sarana pendukung atau aplikasi dalam pengambilan data berupa kamera, GPS dan lain-lain. Sehingga penelitian ini mengusulkan sistem informasi pendataan potensi pertanian Kabupaten Kepulauan Talaud terkomputerisasi.

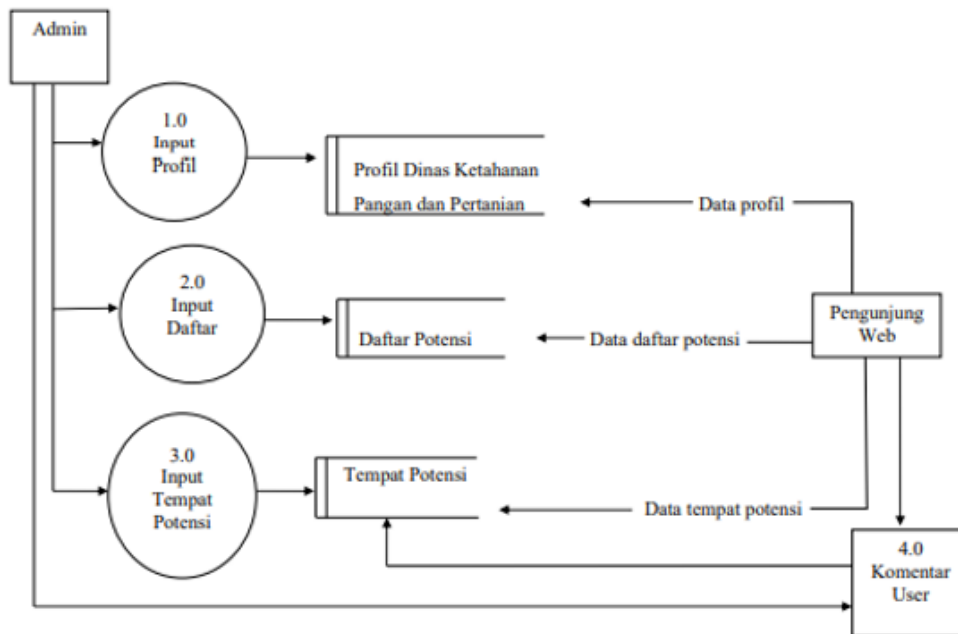
A. Rancangan Sistem

Dalam sistem yang akan dibangun ini masyarakat akan lebih mudah mendapatkan informasi yaitu melalui aplikasi sistem pendataan potensi pertanian Kabupaten Kepulauan Talaud dan dapat mengakses informasi tersebut secara online. Pengguna sistem ini adalah administrator dan pengunjung web (petani dan pelaku usaha). Sistem Pendataan Potensi Pertanian Kabupaten Kepulauan Talaud berbasis web digambarkan kedalam bentuk diagram konteks (Gbr 2).

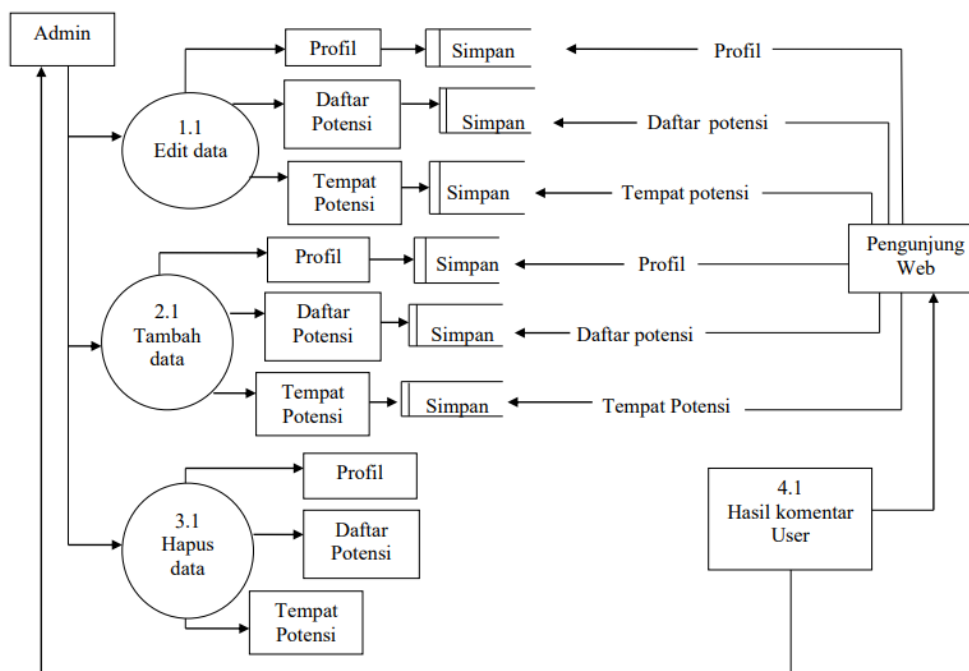
Pada sistem, admin akan *input* profil, daftar dan tempat potensi (Gbr 3). Kemudian jika sudah selesai diinput maka akan diproses dan data yang dihasilkan menjadi profil dinas ketahanan pangan dan pertanian, daftar potensi dan tempat potensi. Selanjutnya pengunjung web akan mengakses data dengan mencari data profil, daftar potensi dan tempat potensi. Selain itu pengunjung web juga dapat memberikan komentar yang ada di kolom komentar user. Dalam sistem yang akan dibangun ini masyarakat akan lebih mudah mendapatkan informasi yaitu melalui aplikasi sistem pendataan potensi pertanian Kabupaten Kepulauan Talaud dan dapat mengakses informasi tersebut secara online. Pengguna sistem ini adalah administrator dan pengunjung web (petani dan pebisnis). Secara jelas dapat dilihat pada DFD Level 0 (Gbr 1) dan DFD Level 2 (Gbr 4).



Gbr. 2 Diagram Konteks Sistem Pendataan Potensi Pertanian Kabupaten Kepulauan Talaud



Gbr. 3 DFD Level 1



Gbr. 4 DFD Level 2

DFD level 1 seperti yang ada pada Gbr 4 dengan keterangan sebagai berikut :

- 1) Admin akan mengedit data profil, daftar potensi dan tempat potensi ke dalam sistem dan diproses oleh sistem kemudian disimpan kedalam database profil, daftar potensi dan tempat potensi.
- 2) Cara menambah data profil, daftar potensi dan tempat potensi dapat dilakukan dengan

mengambil data dari database yang sudah disimpan sebelumnya. Setelah data selesai diubah, data tersebut disimpan kembali ketempat penyimpanan.

- 3) Cara menghapus data dapat dilakukan dengan mengambil data dari database sebelumnya.
- 4) Admin akan melihat hasil komentar user dan ditampilkan ke pengunjung web

- 5) Pengunjung web akan mengakses data dan dapat melihat data dari aplikasi yang sudah dibuat

B. Perancangan Database Sistem

Rancangan database yang saling berhubungan dapat dilihat pada tabel Tabel 1, Tabel 2 dan Tabel 3 berikut

TABEL I

DATA PROFIL DINAS KETAHANAN PANGAN DAN PERTANIAN

Field	Type
Id	int (11)
Nama	varchar (255)
alamat	varchar (255)
Jalan	varchar (255)
provinsi	varchar (24)

TABEL III

DAFTAR POTENSI PERTANIAN

Field	Type
Id	int (12)
komoditi	varchar (64)
tbm	float
tm	float
tr_ttm	float
tahun	varchar (4)
semester	varchar (10)
provinsi	varchar (24)

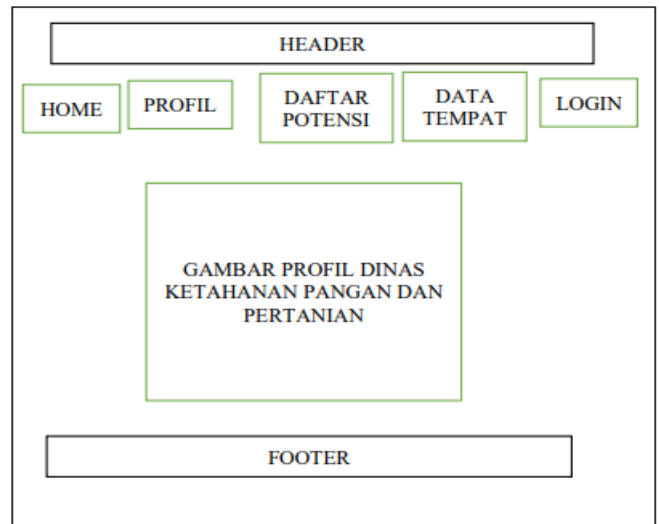
TABEL IIIII

DATA TEMPAT POTENSI

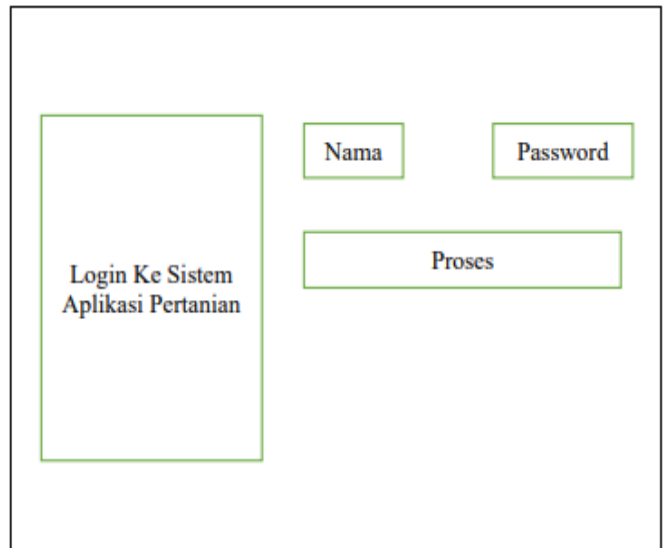
Field	Type
Id	int (12)
Kecamatan	varchar (50)
tbm	float
tm	float
tr_ttm	float
tahun	varchar (4)
semester	varchar (10)
Provinsi	varchar (24)

C. Perancangan dan Hasil Desain Antar Muka

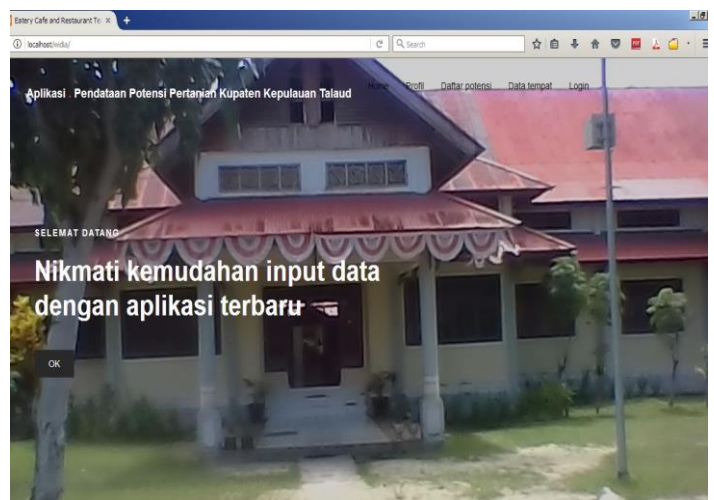
Rancangan tampilan dan hasil desain antar muka sistem yang baru ini bertujuan untuk mempermudah pengguna dalam menggunakan aplikasi tersebut. Rancangan antar muka secara umum yakni Menu Utama dan Desain Login.



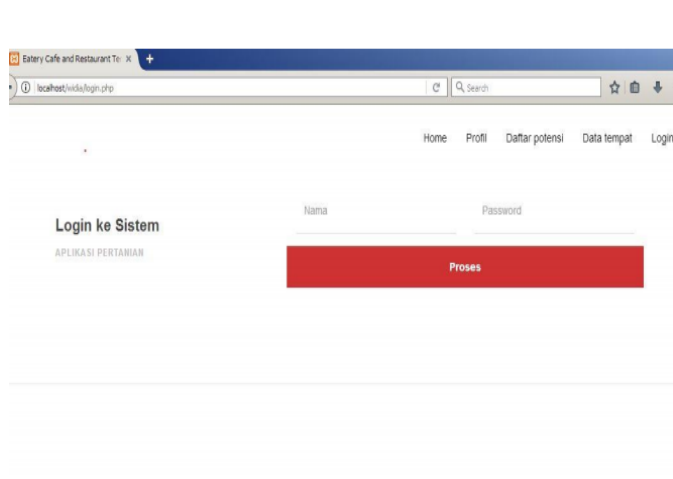
Gbr. 5 Desain Menu Utama



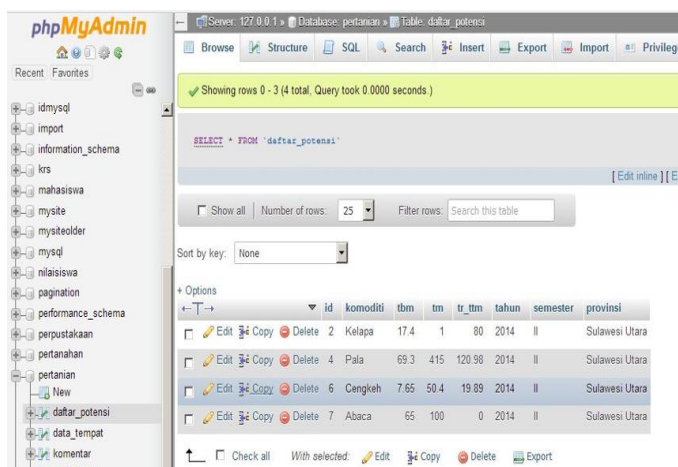
Gbr. 6 Desain Login



Gbr. 7 Tampilan Antar Muka Sistem



Gbr. 8 Tampilan Antar Muka untuk Admin



Gbr. 9 Tampilan Sample Database di phpMyAdmin

D. Analisis Hasil Rancangan

Pengelolaan sistem informasi pendataan potensi pertanian Kabupaten Kepulauan Talaud secara keseluruhan menjadi tanggung jawab dari petugas pendata atau yang disebut dengan Admin oleh karena itu petugas pendata dapat mendaftarkan potensi pertanian secara akurat dengan sistem yang dibuat serta dapat menganalisis dan menyajikan informasi sebagai pertanggung jawaban kepada *user*.

Pada perancangan sistem informasi pendataan potensi pertanian Kabupaten Kepulauan Talaud, dimana profil Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian akan tercatat dalam sistem profil, daftar potensi dan data tempat juga akan tercatat dalam sistem dimana masing-masing keterangan di atas akan tercatat jumlah dari setiap daftar potensi dan data tempat potensi pertanian. Tujuan dari perancangan sistem informasi pendataan potensi pertanian Kabupaten Kepulauan Talaud adalah untuk membantu kelancaran dalam pendataan

potensi pertanian Kabupaten Kepulauan Talaud serta memberikan informasi secara cepat, tepat dan akurat.

Sistem yang baik harus memiliki aliran data masukan dan keluaran yang jelas, dimana pengguna dapat mengerti akan informasi jalannya sistem. Setelah menerapkan perancangan kedalam sistem menggunakan Website dan disimpan ke dalam database Website, didapatkan sebuah sistem untuk memberikan informasi tentang data potensi pertanian Kabupaten Kepulauan Talaud karena sistem ini dirancang untuk mudah dioperasikan atau dijalankan.

Pada sistem informasi pendataan potensi pertanian Kabupaten Kepulauan Talaud diterapkan pada komputer maka dapat membantu pihak petugas pendata potensi pertanian untuk mengolah data potensi pertanian sehingga informasi yang diberikan lebih akurat, detail dan cepat dalam pemrosesannya serta menghemat waktu. Sistem ini dilengkapi dengan form input data profil Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian, daftar potensi pertanian, dan data tempat potensi. Dari hasil diskusi dan wawancara dengan stakeholder terkait, diharapkan aplikasi ini bisa diimplementasi tidak sekedar ujicoba penelitian.

IV. KESIMPULAN

Pada penelitian dan perancangan sistem informasi pendataan potensi pertanian Kabupaten Kepulauan Talaud dapat disimpulkan bahwa sistem informasi pendataan potensi yang sedang berjalan memiliki kendala yaitu petugas pendata harus turun lapangan untuk mendapatkan data melalui lokasi kebun milik petani dan dalam melakukan pendataan memerlukan waktu yang cukup lama. Setelah berhasil merancang sistem informasi pendataan potensi pertanian Kabupaten Kepulauan Talaud berbasis web, maka dapat dibuktikan bahwa petugas pendata dapat dengan mudah melakukan pendataan dan pengunjung web (*user*) dapat mengakses informasi secara *online* tanpa harus berhubungan langsung dengan petugas pendata dan Kabupaten Kepulauan Talaud memiliki potensi yang besar dibidang Pertanian. Saran untuk peneliti selanjutnya adalah membuat tampilan website yang bisa terintegrasi dengan dinas Pertanian Kabupaten Kepulauan Talaud.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Peneliti mengucapkan terimakasih kepada Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kabupaten Kepulauan Talaud semoga bisa bermanfaat bagi petugas pendata dalam melakukan pendataan yang lebih cepat, tepat dan akurat serta *user* dapat dengan mudah mengakses informasi secara *online*.

REFERENSI

- [1] W. Widianingsih, A. Suryantini dan I. Irham, "Kontribusi Sektor Pertanian Pada Pertumbuhan Ekonomi Di Provinsi Jawa Barat," *Agro Ekonomi*, vol. 26, no. 2, pp. 206-218, 2015.
- [2] O. Tamungku, R. A. M. Koleangan dan P. C. Wauran, "ANALISIS PENDAPATAN PETANI KELAPA (KOPRA) DI KABUPATEN KEPULAUAN TALAUD," *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*, vol. 19, no. 2, pp. 152-161, 2019.
- [3] A. W. Arianggara, Y. S. Baso, S. Ramadany, E. S. Manapa dan A. N. Usman, "Web-based competency test model for midwifery students," *International Journal of Health & Medical Sciences*, vol. 4, no. 1, pp. 1-7, 2021.
- [4] A. Arsyad, *Media pembelajaran*, Jakarta: PT Raja grafindo persada, 2011.
- [5] T. W. Sagala, E. A. Manapa, V. Y. P. Ardhana dan G. Lewakabessy, "Perbandingan Implementasi Manajemen Pengetahuan pada Berbagai Industri," *JTIM: Jurnal Teknologi Informasi dan Multimedia*, vol. 1, no. 4, pp. 327-335, 2020.
- [6] E. Kusmiadi, "Pengertian dan Sejarah Perkembangan Pertanian," dalam *Pengantar Ilmu Pertanian*, Jakarta, UT, 2014, pp. 1-28.
- [7] R. Hidayat, *Cara praktis membangun website gratis*, Makassar: Elex Media Komputindo, 2010.
- [8] E. Usada, Y. Yuniarsyah dan N. Rifani, "Rancang bangun sistem informasi jadwal perkuliahan berbasis jquery mobile dengan menggunakan php dan mysql," *Jurnal Infotel*, vol. 4, no. 2, pp. 40-51, 2012.
- [9] J. Momodahi, Y. K. Patiro, E. A. M. Sampetoding dan E. S. Manapa, "Rancang Bangun Sistem Informasi Keuangan Badan Ta'mirul Masjid Nursalam Bantik Beo Kabupaten Kepulauan Talaud," *JTIM: Jurnal Teknologi Informasi Dan Multimedia*, vol. 3, no. 1, pp. 14-20, 2021.