

JUDUL ARTIKEL: PERANCANGAN APLIKASI PENGELOLAAN DATA DESA MEKARMUKTI BANDUNG BARAT BERBASIS WEBSITE

Tubagus Riko Rivanthio¹, Cahyadi
Supyansuri²

Manajemen Informatika, Politeknik LP3I¹
Administrasi Bisnis, Politeknik LP3I²

Article history

Received : 8 September 2022

Revised : 5 Desember 2022

Accepted : 5 Desember 2022

*Corresponding author

Email : tubagusrikorivanthio@plb.ac.id

ABSTRAK

Desa Mekarmukti terletak di Kabupaten Bandung Barat yang memiliki data tentang wilayah mulai dari data sumber daya alam, sumber daya manusia, kelembagaan, sarana dan prasarana. Data tersebut harus dikelola dengan baik agar menjadi data yang bermanfaat baik untuk masyarakat pada umumnya atau pihak desa khususnya dalam menganalisa kebutuhan pengembangan desa. Data tersebut harus bisa diakses dengan mudah, maka dari itu untuk kemudahan dalam pengelolaan data, perlu dibuat aplikasi yang mudah diakses. Sehingga berdasarkan kebutuhan tersebut maka perlu dibuat aplikasi untuk pengelolaan data berbasis website. Dengan berbasis website data dapat diakses secara mudah melalui internet. Dalam melakukan penelitian perancangan aplikasi pengelolaan data desa mekarmukti digunakan metode waterfall, yang diawali dengan *requirement*, *planning*, *modeling*, *construct*, dan terakhir *deployment*. Aplikasi pengelolaan data desa mekarmukti berbasis website dapat membantu pihak desa dalam menganalisa data sehingga memudahkan dalam pengembangan desa Mekarmukti.

Kata Kunci: aplikasi, pengelolaandata, website, mekarmukti, bandungbarat

ABSTRACT

Mekarmukti Village is located in West Bandung Regency which has data on the area ranging from data on natural resources, human resources, institutions, facilities and infrastructure. The data must be managed properly so that it becomes useful data both for the community in general or the village party in particular in analyzing the needs of village development. The data must be easily accessible, therefore for ease of data management, it is necessary to create an easily accessible application. So based on these needs, it is necessary to create an application for website-based data management. With a website-based data can be accessed easily via the internet. In conducting research on the design of the Mekarmukti village data management application, the waterfall method was used, which began with requirements, planning, modeling, construct, and finally deployment. The website-based Mekarmukti village data management application can assist the village in analyzing data so as to facilitate the development of Mekarmukti village.

Keywords: application, managementdata, website, mekarmukti, bandungbarat

© 2022 Darma Abdi Karya

PENDAHULUAN

Latar Belakang Masalah

Desa Mekarmukti adalah salah satu desa yang terdapat pada Kecamatan Cihampelas Kabupaten Bandung Barat. Desa Mekarmukti memiliki luas 441 Ha, yang terdiri dari tanah sawah 232 Ha, tanah kering 168,79 Ha, tanah perkebunan 18 Ha, dan fasilitas umum 22,21 Ha. Selain data luas tanah, Desa Mekarmukti memiliki

banyak data seperti data jumlah penduduk, data UMKM, dan data yang lainnya. Data-data tersebut saat ini belum disimpan dalam database sistem informasi, sehingga dalam pengolahan data cukup kesulitan terutama dalam menampilkan data atau mencari data. Maka dari itu diperlukan suatu aplikasi untuk mengelola data yang dimiliki oleh Desa Mekarmukti, sehingga data tersebut dapat dikelola dengan baik, terutama dalam mencari informasi data tentang Desa Mekarmukti.

Aplikasi yang diperlukan dalam mengelola data Desa Mekarmukti adalah aplikasi berbasis website karena dengan menggunakan website data dapat diperoleh kapan dan dimanapun. Menurut bekti dalam Rivanthio, Website merupakan kumpulan halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi baik berupa teks, gambar, video, animasi, dan suara suara, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu kesatuan yang saling terkait, yang masing-masing masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman.(rivanthio, 2020). Dengan adanya aplikasi pengelolaan data berbasis website diharapkan data Desa Mekarmukti dapat dikelola dengan baik terutama dalam menyajikan informasi dalam menganalisa peningkatan kesejahteraan dan kemajuan masyarakat Desa Mekarmukti

Dalam melakukan pencarian solusi dari masalah yang terjadi dalam pengelolaan data di Desa Mekarmukti adalah dengan merumuskan bagaimana perancangan aplikasi pengelolaan data Desa Mekarmukti berbasis website. Tujuan pada penelitian ini adalah membuat aplikasi untuk pengelolaan data di Desa Mekarmukti berbasis web.

Metodologi yang digunakan adalah menggunakan metode waterfall Metode air terjun atau yang sering disebut metode waterfall sering dinamakan siklus hidup klasik (classic life cycle), nama model ini sebenarnya adalah "Linear Sequential Model" dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (planning), permodelan (modelling), konstruksi (contruction), serta penyerahan sistem ke para pengguna (deployment), yang diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan (wahid, 2020).

Menurut jurnal M Teguh Prihandoyo dalam Abrar hadi(2020) , Unifield Modeling Language merupakan salah satu metode pemodelan visual yang digunakan dalam perancangan dan pembuatan sebuah software yang berorientasikan pada objek. UML merupakan sebuah standar penulisan atau semacam blueprint diam nadi dalamnya termasuk sebuah bisnis proses, penulisan kelas-kelas dalam sebuah Bahasa yang spesifik.

Menurut Harip Santoso dalam Mahardika (2020), Aplikasi adalah suatu kelompok file (form, class, rePort) yang bertujuan untuk melakukan aktivitas tertentu yang saling terkait, misalnya aplikasi payroll, aplikasi fixed asset, dan lain-lain. Aplikasi berasal dari kata application yang artinya penerapan lamaran penggunaan. Beberapa aplikasi yang digabung bersama menjadi suatu paket kadang disebut sebagai suatu paket atau suite aplikasi (application suite). Contohnya adalah Microsoft Office dan OpenOffice.org, Bahasa Pemrograman yang menggabungkan suatu aplikasi pengolah kata, lembar kerja, serta beberapa aplikasi lainnya.

Website merupakan kumpulan halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi baik berupa teks, gambar, video, animasi, dan suara suara, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu kesatuan yang saling terkait, yang masing-masing masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (rivanthio, 2020).

Sedangkan menurut Hasan dalam Komalasari (2021) aplikasi berbasis web adalah perangkat lunak yang dapat diakses melalui internet. Perangkat lunak dandatabase berada di server pusat daripada berada di

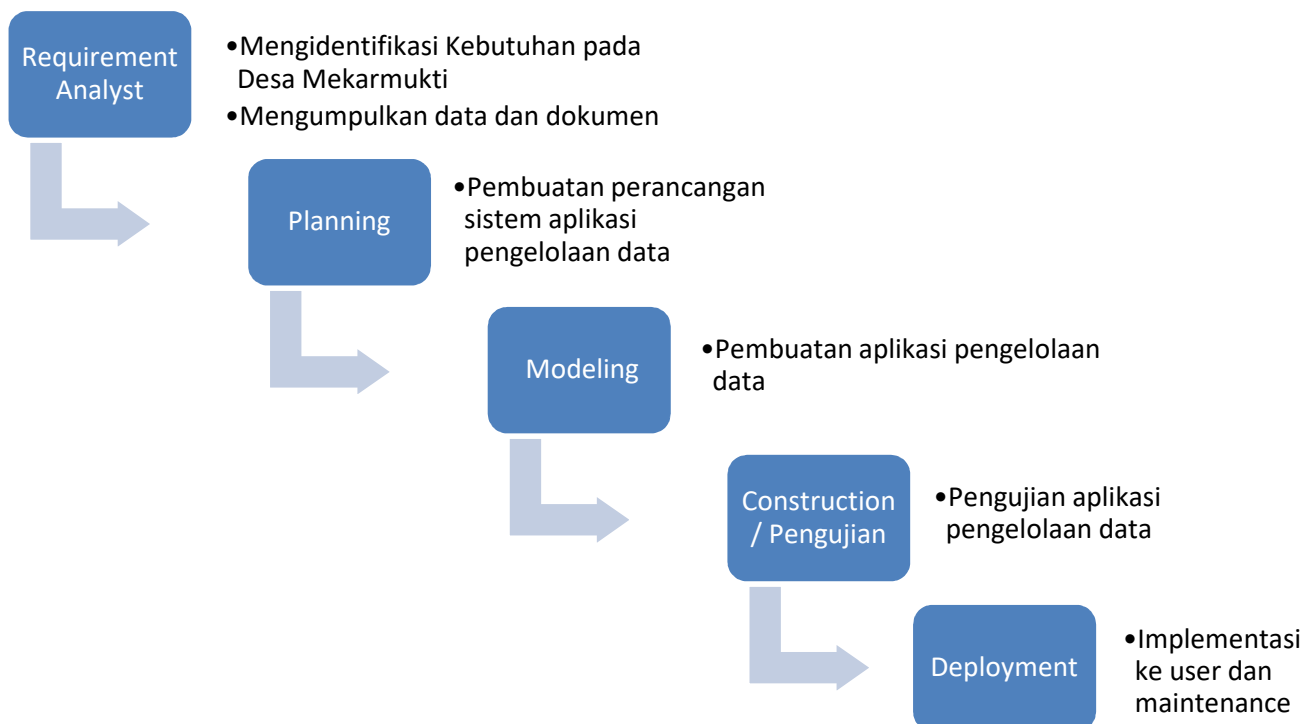
sistem desktop lokal. Pengguna dapat mengakses melalui jaringan. Aplikasi berbasis web adalah cara terbaik untuk memanfaatkan teknologi saat ini untuk meningkatkan produktivitas organisasi.

Pengolahan data adalah waktu yang digunakan untuk menggambarkan perubahan bentuk data menjadi informasi yang memiliki kegunaan. Pengolahan data (Data Processing) adalah masa atau waktu yang digunakan untuk mendeskripsikan perubahan bentuk data menjadi informasi yang memiliki kegunaan (Haerani, 2018).

Perancangan adalah Proses untuk mendefinisikan sesuatu yang akan dikerjakan dengan menggunakan teknik yang bervariasi serta di dalamnya melibatkan deskripsi mengenai arsitektur serta detail komponen dan juga keterbatasan yang akan dialami dalam proses pengerjaannya. (Azis, 2018).

METODE PELAKSANAAN

Perancangan aplikasi pengelolaan data desa mekarmukti ini menggunakan metode waterfall dimana diawali dengan tahap *requirement analyst* yaitu melakukan identifikasi masalah, data dan kebutuhan yang diperlukan. Tahap kedua adalah *planning* yaitu membuat proses perancangan sistem sesuai dengan data dan kebutuhan untuk aplikasi pengelolaan data desa Mekarmukti. Tahap ketiga adalah pemodelan yaitu melakukan pengkodean untuk membuat website sesuai dengan perancangan sistem yang telah dibuat pada tahap *planning*. Setelah melakukan pemodelan dilanjutkan dengan melakukan pengujian sistem yaitu tahap constructor atau pengujian, dan selanjutnya tahap terakhir adalah proses deployment yaitu implementasi atau penyerahan aplikasi kepada user.



Gambar 1. Metode Waterfall untuk metode pelaksanaan perancangan aplikasi pengelolaan data

Sumber : (Hasil Penelitian, 2022)

PEMBAHASAN

Requirement Analyst

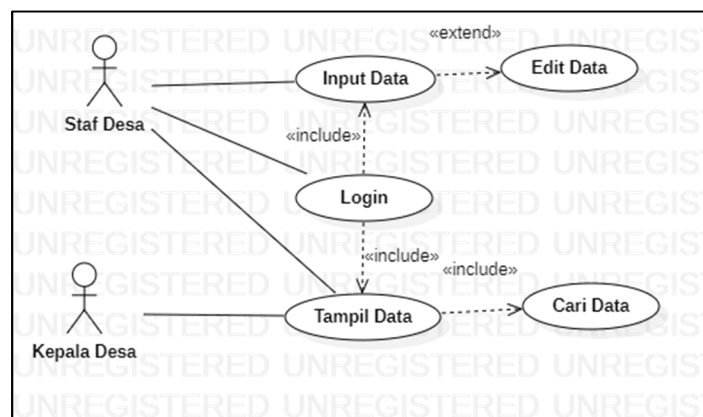
Pada tahap pertama ada mengidentifikasi kebutuhan yang diperlukan oleh desa mekarmukti, yaitu memerlukan media untuk pengelolaan berkaitan dengan data desa mekarmukti dan mengumpulkan data beserta dokumen yang diperlukan, Adapun data masih disimpan dalam aplikasi berbasis office yaitu Microsoft Excel. Sedangkan user yang akan menggunakan aplikasi pengelolaan data desa mekarmukti terdiri dari 2 user yaitu staf desa dan kepala desa, dimana staf desa bertugas mengelola data yaitu input, edit, tampil, dan hapus data. Sedangkan kepala desa hanya menampilkan data saja.

Planning

Setelah melakukan identifikasi kebutuhan, langkah selanjutnya adalah membuat perancangan system yang diawali dengan pembuatan diagram usecase yang berfungsi untuk menentukan proses system aplikasi yang akan dibuat, yang kedua pembuatan class diagram yang berfungsi untuk menentukan kelas dan tabel yang akan dibuat pada pengkodean dan database. Perancangan menggunakan diagram UML, Adapun perancangan sistem sebagai berikut :

1. Use Case Diagram

Diagram Use Case menggambarkan proses pengelolaan data pada aplikasi dimana untuk pengelolaan terdiri dari proses input data untuk memasukkan data termasuk dengan ubah / edit dan hapus data, proses tampil data adalah untuk menampilkan data termasuk dalam pencarian data.



Gambar 2. Use Case Diagram Aplikasi Pengelolaan Data Desa Mekarmukti

Adapun untuk use case scenario adalah sebagai berikut :

Nama Use Case : Login
Aktor : Staf Desa, Kepala Desa

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Memasukan username dan password	2. Melakukan validasi username, jika username staf desa maka menampilkan menu tampil data dan Input Data, jika username kepala desa menampilkan menu tampil data, dan jika password dan username salah maka menampilkan pesan informasi

Nama Use Case : Input Data
Aktor : Staf Desa,

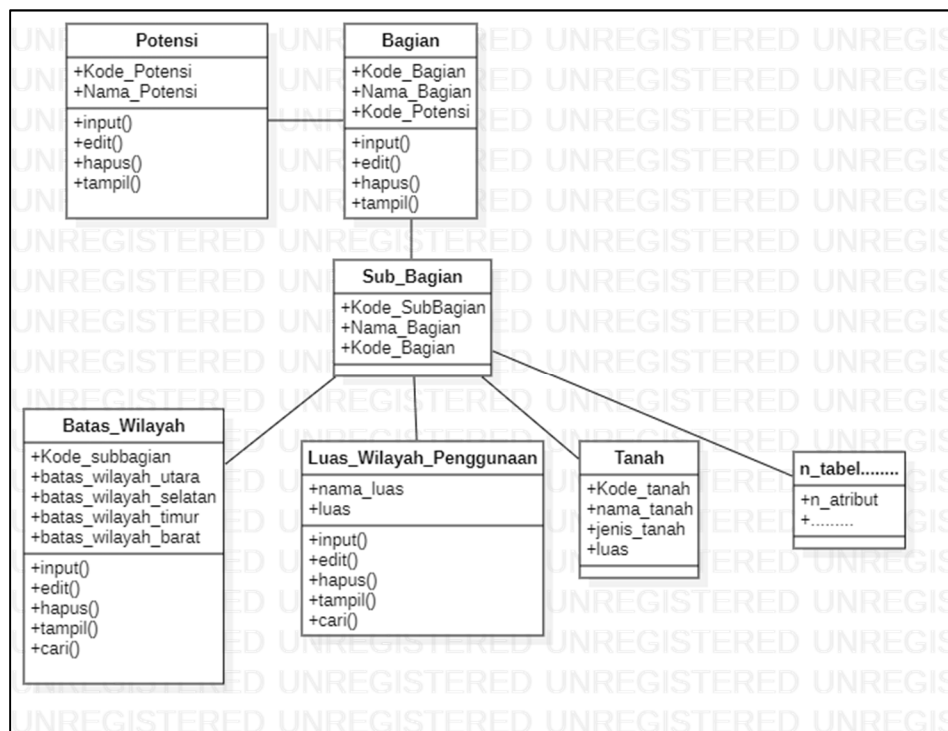
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Meng-klik menu input data 2. Mengisi form isian data	3. Menampilkan form isi 4. Menyimpan data ke dalam database 5. Memberikan konfirmasi penyimpanan data

Nama Use Case : Tampil Data
Aktor : Staf Desa, Kepala Desa

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Meng-klik menu Tampil Data 2. Mengklik tombol detail	3. Menampilkan data dalam bentuk tabel 4. Menampilkan detail data

2. Class Diagram

Class diagram berfungsi untuk menggambar dan merancang kelas dan table untuk penyimpanan data, data yang diperoleh dari desa mekarmukti adalah terdiri dari 4 data potensi, setiap data potensi memiliki rata-rata 11 bagian yang memiliki lebih dari 4 sub bagian untuk setiap bagiannya. Dengan data tersebut memerlukan percangan dengan baik agar tidak terjadi redudansi dan duplikasi data. Adapun class diagram dengan Sebagian class yang digambarkan pada jurnal ini adalah sebagai berikut ini:

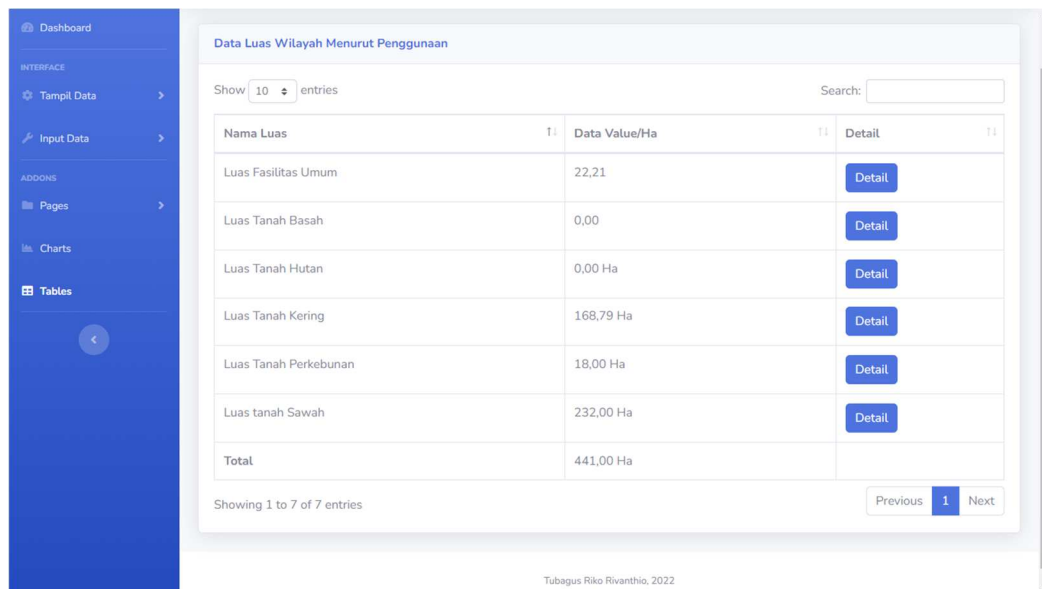


Gambar 3. Class Diagram Aplikasi Pengelolaan Data Desa Mekarmukti

Modeling

Pada tahap ini dilakukan pengkodean untuk pembuatan infrastruktur halaman website sesuai dengan use case dan class diagram yang telah dibuat pada tahap *planning*. Adapun salah satu tampilan website aplikasi pengelolaan data desa Mekarmukti adalah sebagai berikut :

1. Tampilan Halaman Data Luas Menurut Penggunaan



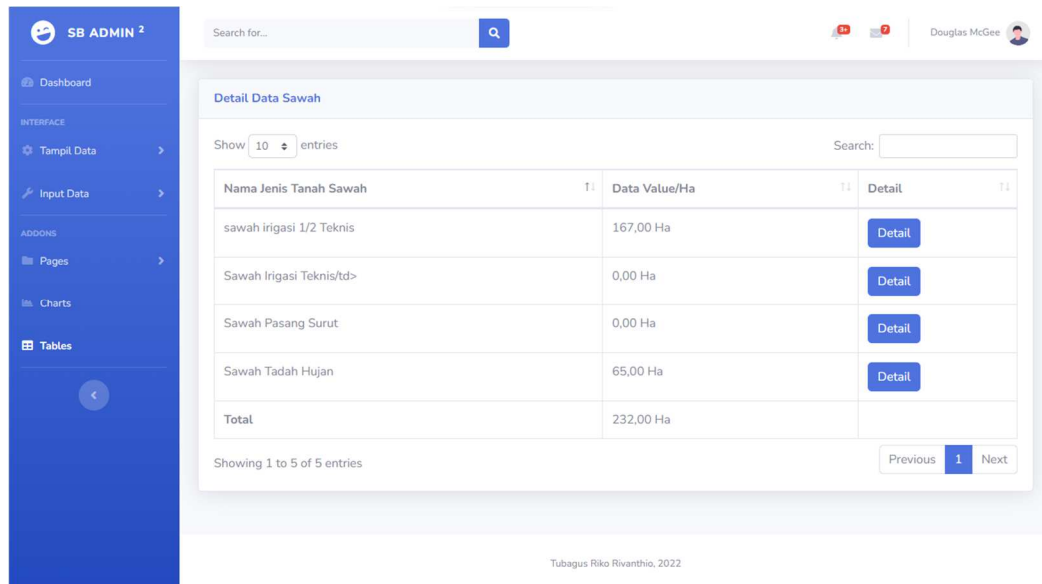
Nama Luas	Data Value/Ha	Detail
Luas Fasilitas Umum	22,21	Detail
Luas Tanah Basah	0,00	Detail
Luas Tanah Hutan	0,00 Ha	Detail
Luas Tanah Kering	168,79 Ha	Detail
Luas Tanah Perkebunan	18,00 Ha	Detail
Luas tanah Sawah	232,00 Ha	Detail
Total	441,00 Ha	

Showing 1 to 7 of 7 entries

Previous 1 Next

Gambar 4. Class Diagram Aplikasi Pengelolaan Data Desa Mekarmukti

2. Tampilan Halaman Data Luas Tanah Sawah



Nama Jenis Tanah Sawah	Data Value/Ha	Detail
sawah irigasi 1/2 Teknis	167,00 Ha	Detail
Sawah Irigasi Teknis	0,00 Ha	Detail
Sawah Pasang Surut	0,00 Ha	Detail
Sawah Tadah Hujan	65,00 Ha	Detail
Total	232,00 Ha	

Showing 1 to 5 of 5 entries

Previous 1 Next

Gambar 5. Class Diagram Aplikasi Pengelolaan Data Desa Mekarmukti

Pengujian

Pada tahap pengujian menggunakan pengujian blackbox, Menurut Ningrum(2019) Salah satu jenis pengujian Blackbox Testing adalah dengan menggunakan teknik Equivalence Partitioning (EP) yang penulis gunakan untuk menguji masukan serta membagi masukan kedalam kelompok-kelompok berdasarkan fungsinya. Sehingga didapatkan sebuah test case yang akurat

Tabel 1. Pengujian Blackbox untuk website aplikasi pengelolaan data

No	Deskripsi Pengujian	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1.	Melakukan Login	Menampilkan Dashboard sesuai dengan username	Valid
2.	Menguji login dengan username dan password salah	Tampil pesan "Username / Password Anda Salah"	Valid
3.	Menginput data	Menyimpan data pada database	Valid
4.	Mengklik menu tampil data dan input data	Menampilkan halama tampil data dan input data	Valid
5.	Melakukan klik tombol simpan dengan mengosokan form input data	Menampilkan pesan "Form inputan tidak boleh ada yang kosong"	Valid
6.	Melakukan hapus data dengan cara mengklik tombol hapus data	Menampilkan pesan "Anda yakin akan menghapus data xxxx" jika tekan tombol Ya, maka data terhapus	Valid
7	Melakukan perubahan data	Menampilkan pesan "Anda yakin akan merubah data xxx", Jika tekan tombol Ya maka data xxx berubah	Valid
8	Melakukan pencarian data	Menampilkan data yang dicari	Valid
9	Melakukan Logout	Keluar dari aplikasi dan menampilkan halaman login	Valid

KESIMPULAN

Adapun kesimpulan pada penelitian adalah dengan adanya aplikasi pengelolaan data Desa Mekarmukti berbasis web dapat mengelola data dengan baik, dimana data tersimpan secara terpusat pada database server sehingga data dapat diakses dengan mudah oleh user, sehingga user atau pihak desa dapat terbantu dalam melakukan analisa data untuk pengembangan desa. Selain dari kemudahan dari pengaksesan data, aplikasi pengelolaan data Desa Mekarmukti berbasis web data dengan mudah diinput atau dirubah oleh user yang memiliki hak ases untuk menginput data ataupun merubah data. Pada Aplikasi ini terdiri dari 105 tabel untuk penyimpanan data sesuai dengan data potensi dan data bagian beserta sub bagian dengan satu form inputan.

DAFTAR PUSTAKA

Hadi, A. (2022). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Covid-19 dengan Metode Dempster Shafer Menggunakan Bahasa Pemograman PHP Dan Mysql. Tematik : Jurnal Teknologi Informasi Komunikasi (e-Journal), 8(2), 308-317.

- Haerani, Reni(2019).Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Berbasis Web. JSil : Jurnal Sistem Informasi , 6(2), 103-109
- Komalasari, R., & Bukhari, B. F. (2021). Aplikasi Permohonan Cuti Karyawan Menggunakan PHP & MYSQL (Studi Kasus : Dusun Bambu). Tematik : Jurnal Teknologi Informasi Komunikasi (e-Journal), 8(2), 217-227.
- Mahardika, Bagus Tri (2020). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Siswa Berprestasi Berbasis Android Pada SMK PGRI Rawalumbu, ISSN 2088-060X Volume X(2).
- Nuraziz, et al(2020). Analisa dan Perancangan Aplikasi Pembelajaran Bahasa Inggris Dasar Berbasis Android
- Nur Azis, Gali Pribadi, Manda Savitrie Nurcahya. Jurnal IKRA-ITH Informatika 4(3)
- Rivanthio, T. R. (2020). Perancangan Website E-Commerce Rikas Collection. Tematik : Jurnal Teknologi Informasi Komunikasi (e-Journal), 7(2), 186-195.
- Wahid, Aceng. (2020). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen STMIK