
PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENYULUHAN PADA KANTOR PERTANIAN BPP BUKIT KERMAN BERBASIS *WEB*

Fatin Aina Atikah, Jusmita Weriza

fatinainaatikah@hotmail.com

Manajemen Informatika, Universitas Ekasakti Padang

Informasi Artikel

Diterima : 09-03-2023

Direview : 13-03-2023

Disetujui : 26-03-2023

Kata Kunci

Sistem Informasi, Penyuluhan, SDLC, UML, Php, SQL

Abstrak

Sistem informasi merupakan salah satu bagian penting dalam mengelola dan menjalankan semua kegiatan satu diantaranya adalah sistem informasi penyuluhan pada kantor pertanian Bpp Bukit Kerman. Pada kantor pertanian Bpp Bukit Kerman pada saat sekarang ini masih belum memiliki aplikasi atau sistem berbasis *web* pada program penyuluhan kepada para petani. Oleh karena itu penulis merancang sebuah sistem informasi penyuluhan berbasis *web*. Metode pengembangan sistem yang digunakan pada yaitu SDLC (Waterfall), dengan menggunakan alat bantu perancangan sistem UML, dengan bahasa pemrograman Php dan Database SQL

Keywords

Information System, Extension, SDLC, UML, Php and SQL

Abstrak

The information system is an important part in managing and carrying out all activities, one of which is the extension information system at the Bpp Bukit Kerman agricultural office. At the present time, the Bpp Bukit Kerman agricultural office does not have an application or web-based system for extension programs to farmers. Therefore, the authors designed a web-based extension information system. The system development method used is SDLC (Waterfall), using the UML system design tool, with the PHP programming language and SQL Database.

A. Pendahuluan

Pertanian menjadi mata pencarian terpenting bagi sebagian besar rakyat Indonesia. Pengembangan potensi lahan dan pemberdayaan pelaku usaha tani menjadi bidang garapan yang mendapat perhatian khusus. Dalam upaya tersebut, penyuluhan pertanian menjadi faktor penting, penyuluhan pertanian bukan hanya sekedar faktor pelancaran pembangunan akan tetapi pengalaman menunjukkan kegiatan penyuluhan menjadi sangat penting.

Penyuluhan merupakan keterlibatan seseorang untuk melakukan komunikasi informasi secara sadar dengan tujuan membantu sesamanya memberikan pendapat sehingga bisa membuat keputusan yang benar. Penyuluhan pertanian adalah kegiatan pendidikan non formal bagi petani atas hak petani untuk mendapatkan pendidikan tentang pertanian.

Sistem pelatihan dan pelayanan bagi petani ini sebagai bagian dari sistem informasi pertanian (SIPT), secara khusus menangani proses bisnis pertanian untuk menggunakan aplikasi serta pengguna sistem informasi pertanian. (Argo wibiwo, 2017).

BPP Bukit Kerman sebagai lembaga penyelenggara dibidang penyuluhan pertanian mempunyai fungsi sebagai inisiator, fasilitator dan regulator atas penyelenggaraan penyuluhan pertanian sesuai dengan kebutuhan serta selaras dengan arah kebijakan, strategi dan sasaran penyuluhan pertanian.

Oleh karena itu BPP Bukit Kerman menganalisa beberapa masalah yang di hadapi para petani diantaranya masalah lingkungan dan produktivitas. Resiko gagal panen merupakan permasalahan utama yang di hadapi oleh para petani pada BPP Bukit Kerman. Bpp Bukit Kerman masih belum optimal dalam pemberian solusi maupun pencegahan terhadap resiko yang di hadapi oleh para petani. Dari kendala yang di uraikan Bpp Bukit Kerman memerlukan suatu sistem yang dapat memfasilitasi para petani dalam mendapatkan informasi gagal panen. Teknologi Informasi merupakan salah satu cara yang dapat membantu suatu instansi khususnya pada Dinas Pertanian Kabupaten Kerinci Kecamatan Bukit Kerman dalam memberikan penyuluhan terhadap petani untuk meningkatkan hasil panen kepada petani.

Proses pemberian informasi penyuluhan pada saat sekarang ini dimana dinas pertanian mendatangi langsung ketua kelompok tani untuk memberikan informasi kapan Melaksanakan penyuluhan kepada petani dan ketua kelompok tani memberikan informasi jadwal dan mengumpulkan para petani pada suatu tempat dan para penyuluh memberikan informasi. Terbatasnya sarana dan prasarana yang dimiliki penyuluh dalam melaksanakan tugas dan fungsinya, menyebabkan rendahnya mobilitas penyuluhan dan kurang optimalnya pelayanan terhadap petani

Pada gambar 1 memperlihatkan penyuluhan yang di lakukan langsung di lapangan.



Gambar 1. Dokumentasi Penyuluhan Dinas Pertanian Bukit Kerman

B. Metode Penelitian

Mendesain sistem informasi konseling menggunakan metode perancangan SDLC. Tahapan dalam SDLC digambarkan dengan model air terjun (*waterfall*). Metode SDLC ini dipilih karena tahapan proses pengembangannya tetap (*pasti*) dan mudah diaplikasikan. Selain itu prosesnya teratur dan tahapannya sangat sistematis serta relevan dengan perancangan sistem informasi berbasis web.

Adapun tahap-tahap pembuatan program dengan metode SDLC yaitu:

1. Tahap analisa sistem.

Pada tahapan ini penulis menganalisa langsung kelengkapan untuk mendapatkan informasi permasalahan yang akan di teliti. Dan menentukan solusi apa yang harus dilakukan untuk menyelesaikan masalah yang terjadi.

2. Desain sistem secara umum

Setelah proses analisa dilakukan penulis merancang database dan tampilan dari sistem yang dibutuhkan oleh kantor Pertanian Bpp Bukit Kerman dalam pemberian informasi penyuluhan kepada para petani.

3. Tahapan implementasi,

Pada tahapan ini penulis mengimplementasi langsung sistem yang telah dirancang untuk dilakukan uji coba sistem. Mengimplementasikan aplikasi sesuai dengan sistem yang dirancang.

4. Tahap pengujian

Pada tahapan ini penulis melakukan pengujian software yang digunakan pada sistem informasi penyuluhan Bpp Bukit Kerman.

5. Tahapan perawatan sistem.

Tahapan perawatan dan perbaikan sistem penyuluhan agar tetap beroperasi dengan lancar.

Unified Modelling Language(UML)

UML merupakan salah satu metode permodelan secara visual untuk sarana perancangan berorientasi objek atau bahasa yang sudah menjadi setandar pada visualisas, perancangan dan pendokumentasian sistem software.setelah dilakukan penganalisaan terhadap sistem yang sedang berjalan perancangan sistem informasi yang baru dengan menggunakan diagram-diagram UML adalah sebagai berikut:

- Use case diagram
- Class diagram
- Aktiviti diagram
- Squence diagram

Adapun diagram-digaram tersebut dapat dilihat dari desain global sebagai berikut:

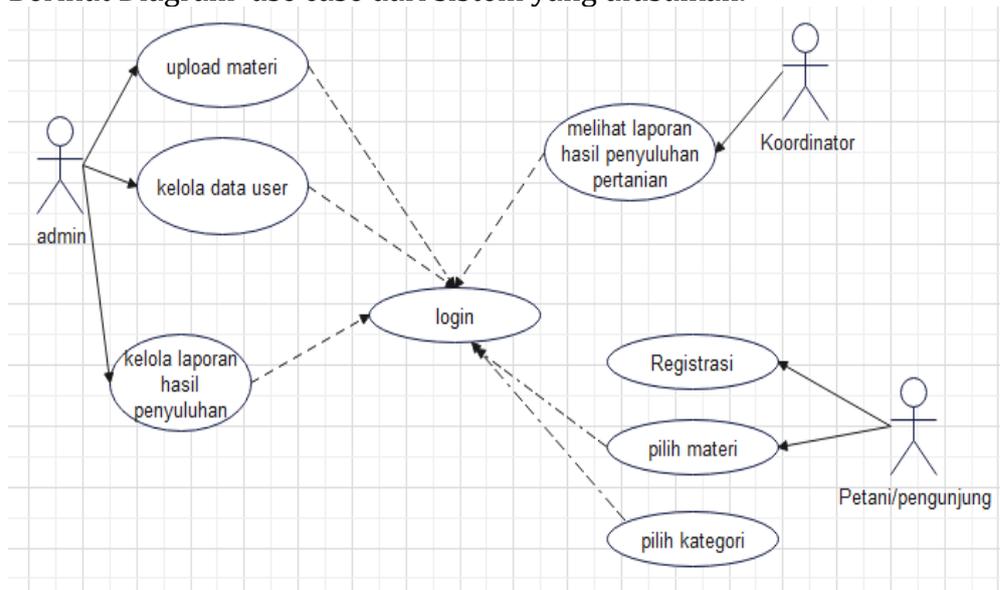
Usecase

Sistem informasi ini merupakan sebuah sistem informasi yang menggunakan teknologi berbasis web. Sistem informasi ini digunakan oleh 3 aktor, yaitu admin ,pimpinan dan pengunjung/pertanian. Kegiatan dari ke 3 aktor dapat dilihat pada tabel fungsi aktor dibawah ini:

Tabel 1 Fungsi Aktor

Aktor	Kegiatan/Fungsi
Admin	Login Mengelola data user Mengelola informasi penyuluhan Mengelola data laporan penyuluhan
Koordinasi/Pimpinan Bpp	Login Melihat laporan penyuluhan
pengunjung/petani	a. Registrasi b. Login c. Memilih materi d. Memilih kategori e. Memberikan komentar dan tanya jawab

Berikut Diagram use case dari sistem yang diusulkan.

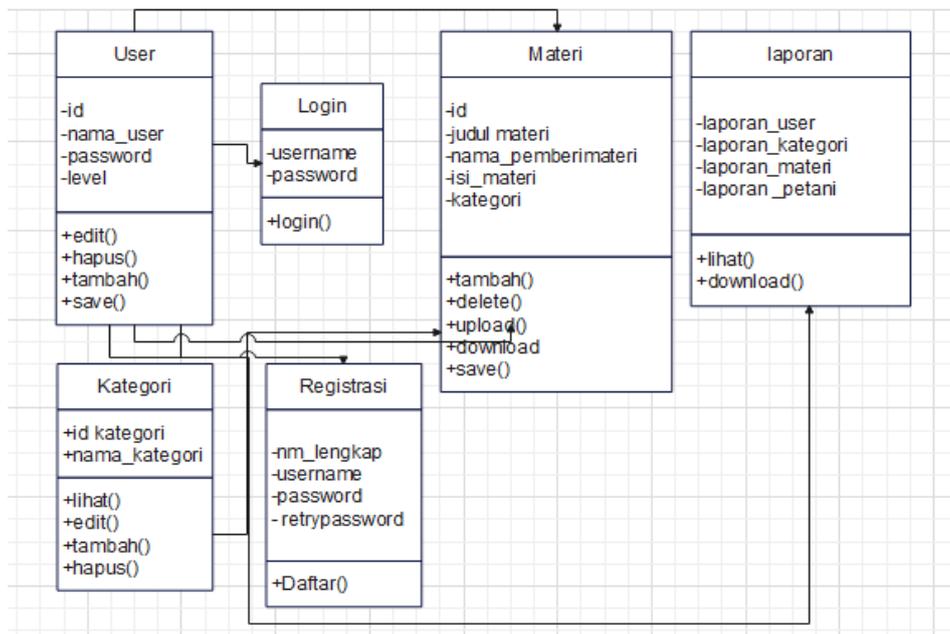


Gambar 2 Use Case Sistem yang Diusulkan

Diagram Use Case yang diusulkan terdapat 3 aktor antara lain user atau pengunjung, admin dan kordinator. pada sistem yang di usulkan admin memiliki hak akses penuh untuk mengelola sistem, sedangkan koordinator memiliki akses untuk melihat laporan. Pengunjung atau petani bisa masuk kedalam sistem untuk melihat informasi infromasi tentang penyuluhan dari Bpp Bukit Kerman yang berhubungan dengan hasil panen dan penyuluhan bagi petani yang gagal panen.

Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Pada Class diagram yang rancang dapat dilihat pada gambar 3

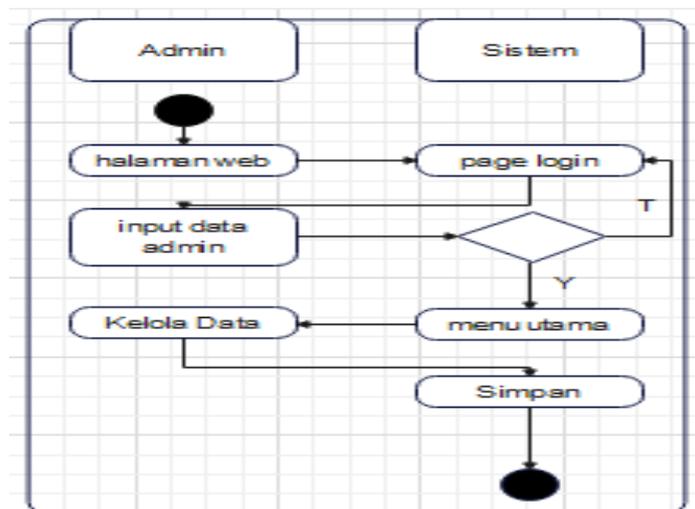


Gambar 3. Class Diagram

Pada rancangan class diagram ini terlihat semua class saling terhubung dengan class yang lainnya. Class materi berhubungan dengan class kategori dan class laporan.

Activity Diagram

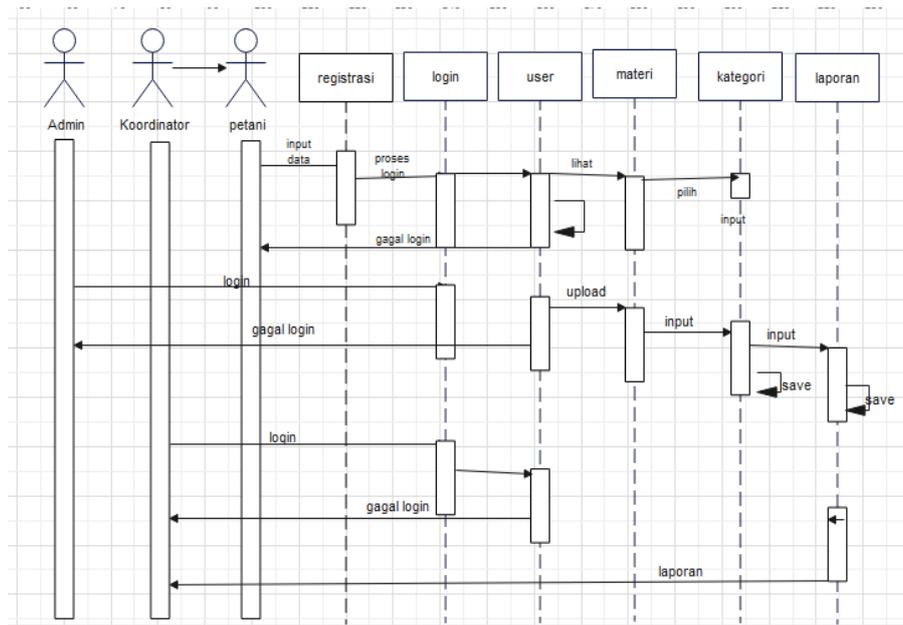
Activity diagram ini menunjukkan langkah – langkah dalam proses kerja sistem yang buat. Activity Diagram pada sistem yang dirancang dapat dilihat pada gambar 4



Gambar 4 Activity Diagram Admin

Sequence Diagram

Sequence diagram ini adalah diagram yang menggambarkan kolaborasi dinamis antara sejumlah object. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara object juga interaksi antara object. Sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem.



Gambar 5 Sequence Diagram

C. Hasil dan Pembahasan

Perancangan Sistem Informasi Penyuluhan Pada Kantor Pertanian BPP Bukit kerman Berbasis Web ini dikembangkan dengan Bahasa pemrograman PHP dengan database *Mysql* yang disimpan pada *web server*. Dalam pertukaran data dari web server ke browser menggunakan engine apache2 sebagai media perantara.

Dalam implementasinya Perancangan Sistem Informasi Penyuluhan Kantor Bpp Bukit Kerman Berbasis Web ini dapat dijalankan pada perangkat computer dengan menggunakan aplikasi browser Mozilla atau Google Chrome.

Batasan Implementasi

Dalam pengimplementasian Perancangan Sistem Informasi Penyuluhan Kantor BPP Bukit Kerman Berbasis Web ini, penulis menetapkan beberapa hal yang menjadi batasan implementasi :

- Aplikasi Sistem Informasi ini dirancang berbasis website dengan aplikasi browser yang support menggunakan HTML5.
- Pengujian Sistem secara intranet atau localhost dengan yang mana server terhubung ke internet. Pada pengujian ini penulis melakukan pengujian beberapa data sampel sebagai bahan pengujian

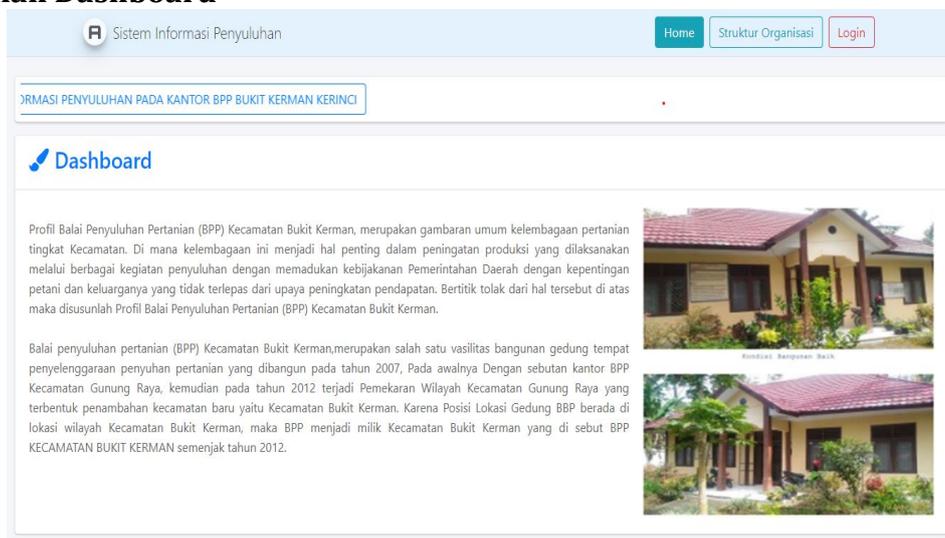
Halaman Login



Gambar 5 Halaman Login

Halaman login ini berfungsi untuk melakukan proses masukan ke dalam *system*, yang di lakukan proses input pada halaman login adalah *username* dan *password* yang terlebih dahulu sudah dilakukan pengiputan oleh admin.

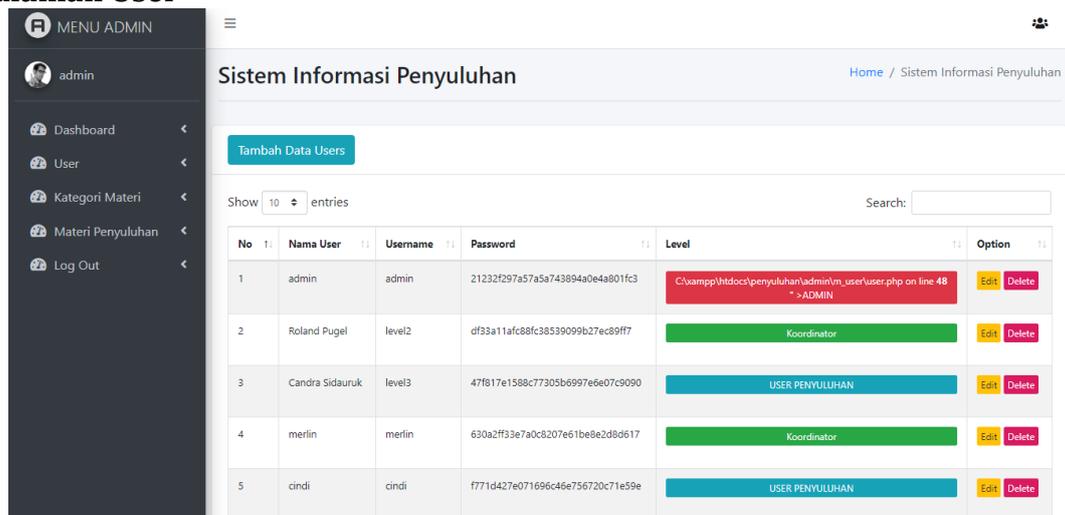
Halaman Dashboard



Gambar 6 Halaman Dashboard

Pada halaman ini menampilkan halaman utama website penyuluhan pada kantor Bpp Bukit Kerman.

Halaman User

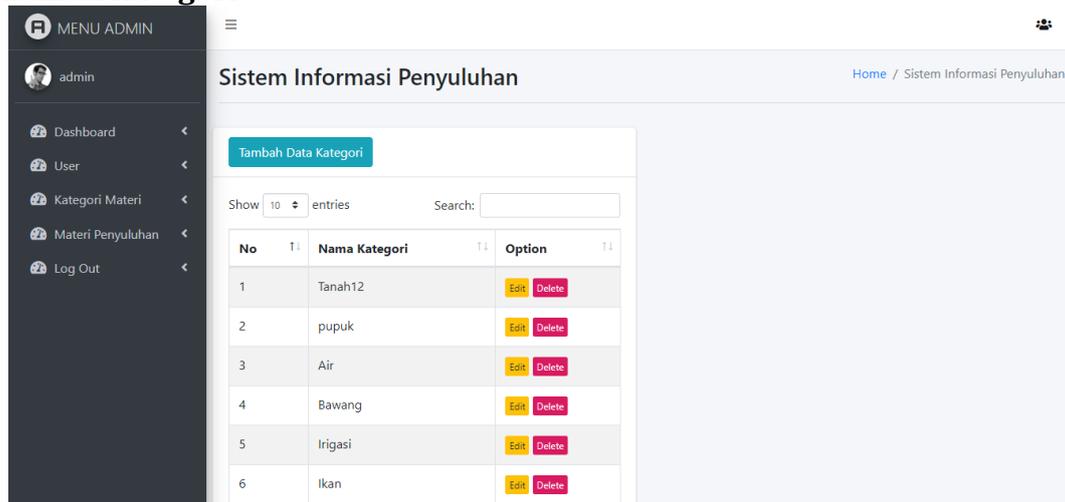


No	Nama User	Username	Password	Level	Option
1	admin	admin	21232f297a57a5a743894a0e4a801fc3	C:\xampp\htdocs\penyuluhan\admin\m_user\user.php on line 48 * -> ADMIN	Edit Delete
2	Roland Pugel	level2	df33a11afc88fc38539099b27ec89ff7	Koordinator	Edit Delete
3	Candra Sidauruk	level3	47f817e1588c77305b6997e6e07c9090	USER PENYULUHAN	Edit Delete
4	merlin	merlin	630a2ff33e7a0c8207e61be8e2d8d617	Koordinator	Edit Delete
5	cindi	cindi	f771d427e071696c46e756720c71e59e	USER PENYULUHAN	Edit Delete

Gambar 7 Halaman User

Pada halaman ini menampilkan menu tambah data user yang di kelola oleh admin.

Halaman Kategori

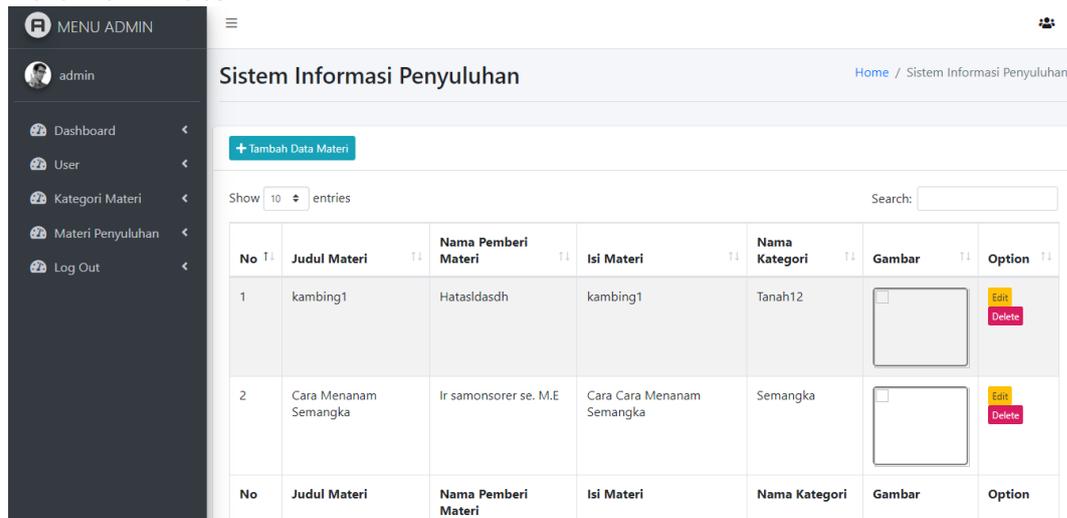


No	Nama Kategori	Option
1	Tanah12	Edit Delete
2	pupuk	Edit Delete
3	Air	Edit Delete
4	Bawang	Edit Delete
5	Irigasi	Edit Delete
6	Ikan	Edit Delete

Gambar 8 Halaman Input Kategori

Pada halaman ini admin bisa menambahkan data dari materi penyuluhan pada Kantor Pertanian BPP Bukit Kerman.

Halaman Materi



Gambar 9 Halaman Input Kategori

Pada halaman ini menampilkan menu tambah materi penyuluhan yang di proses oleh admin.

Penguji sistem

Pada tahap ini akan di lakukan pengujian sistem yang bertujuan untuk menemukan kesalahan-kesalahan atau kekurangan-kekurangan pada perangkat lunak yang di uji. Pengujian ini bermaksud untuk mengetahui perangkat lunak yang dibuat sudah memenuhi kriteria yang sesuai dengan tujuan perancangan perangkat lunak tersebut.

Metode Pengujian Perangkat Lunak

1. Pengujian Fungsional

Pengujian fungsional ini dilakukan dengan menggunakan metode black box. Untuk Pengujian fungsional ini yaitu pada pengujian sebagai pengguna, seperti yang dapat dilihat pada tabel-tabel berikut ini:

Tabel 2 Skenario Pengujian

Uji Fitur	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
Login	Form Login	Black box
Kelola data User	Menampilkan Data user	Black box
Kelola Kategori	Menampilkan Data kategori	Black box
Kelola Data Materi	Menampilkan Data materi	Black box
Kelola Laporan	Menampilkan Daftar materi	Black box

2. Pengujian Penggunaan Browser

Penguji browser ini berguna untuk menemukan kesalahan pada ketidakcocokan browser web yang berbeda. Hasil analisis pengujian dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3 Hasil Pengujian Tautan User

Menu	Test Case	Hasil Pengujian	Mozila Firefox	Google Chrome
Halaman Login	Uji	Sesuai Harapan	Valid	Valid
Halaman Beranda	Uji	Sesuai Harapan	Valid	Valid

Menu	Test Case	Hasil Pengujian	Mozila Firefox	Google Chrome
Utama				
Halaman Kelola User	Uji	Sesuai Harapan	Valid	Valid
Halaman Kelola Kategori	Uji	Sesuai Harapan	Valid	Valid
Halaman Tambah Data	Uji	Sesuai Harapan	Valid	Valid
Halaman kelola materi	Uji	Sesuai Harapan	Valid	Valid
Halaman Profil	Uji	Sesuai Harapan	Valid	Valid
Halaman Ganti Password	Uji	Sesuai Harapan	Valid	Valid
Halaman Logout	Uji	Sesuai Harapan	Valid	Valid

D. Simpulan

Berdasarkan analisa dan hasil pembahasan dalam perancangan sistem informasi penyuluhan pada kantor Bpp Bukit Kerman berbasis web. Sehingga penulis dapat mengambil kesimpulan.

1. Merancang sistem informasi penyuluhan pada kantor Bpp Bukit Kerman berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman php dengan database mysql.
2. Perancangan sistem informasi penyuluhan Pada Kantor Pertanian Bpp Bukit Kerman berbasis web dirancang menggunakan UML.

Saran

Untuk meningkatkan efektif dalam pengembangan sistem ini, penulis memberikan saran sebagai berikut:

1. Sistem ini bisa di implementasikan dan di demokan kepada petani sebagai penerima informasi penyuluhan.
2. Sistem ini dapat di kembangkan lebih luas tidak hanya untuk penyuluhan saja.

E. Ucapan Terima Kasih

- Pimpinan BPP BUKIT KERMAN

F. Referensi

- [1]. Herliana, A., & Rasyid, P. M. (2016). SISTEM INFORMASI MONITORING PENGEMBANGAN SOFTWARE PADA TAHAP. 1, 41–50.
- [2]. Arief, (2016). Aplikasi program php dan Mysql. Mulawarman University Press, 53(9), 1689–1699.
- [3]. Hadi, H. S., & Yahyan, W. (2020). Sistem Pengajuan Judul Tugas Akhir Di Universitas Ekasakti Arsitektur Model View Controller. Sisfotek, Vol 4, No.(MVC), 221–224.
- [4]. Mayssara A. Abo Hassanin Supervised, A. (2014). 濟無No Title No Title No Title. Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents, 8(1), 883–893.
- [5]. (Nugroho, 2010:6).. Memahami Penggunaan UML (Unified Modelling Language). 6(1), 1–15.