



www.p2lku.com:

Implementasi *Framework* Laravel pada Pengembangan Sistem Informasi Data Program Pekarangan Pangan Lestari (P2L) di Kabupaten Malang

Umu Khourouh¹, Christina Sri Ratnaningsih², Bayu Rahayudi³

^{1,2}Manajemen, Universitas Merdeka Malang. Jl. Terusan Raya Dieng 62-64 Malang,

³Sistem Informasi, Universitas Brawijaya. Jl. Veteran, Malang

e-mail: umu.khourouh@unmer.ac.id¹, christina.sri@unmer.ac.id², ubay1@ub.ac.id³

ABSTRAK

Kata Kunci:

Aplikasi
Framework Laravel
SIDAP2L
www.p2lku.com

Teknologi informasi memainkan peran penting dalam kehidupan dan organisasi. Selain membantu dalam pelaksanaan tugas-tugas organisasi, penerapan teknologi juga memiliki potensi untuk menjadikan pekerjaan menjadi lebih efektif dan efisien. Untuk kepentingan akurasi dan update data serta pembuatan kebijakan pengembangan pada program Pekarangan Pangan Lestari (P2L) Di lingkungan Dinas Ketahanan Pangan Kabupaten Malang, peneliti mengadopsi Framework Laravel untuk pembuatan aplikasi data base. Penelitian ini mengadopsi pendekatan studi kasus sebagai kerangka metodologinya. Pendekatan *Research and Development* digunakan dalam metode penelitian dan melibatkan pembuatan aplikasi data base untuk program P2L. Hasil perancangan berujung pada pengembangan aplikasi SIDAP2L (Sistem Informasi Data P2L) berbasis web dengan alamat URL <https://www.p2lku.com>, yang berperan dalam menyimpan data dan menyediakan informasi sebagai sumber kegiatan koordinasi dan bahan pembuatan kebijakan pengembangan program P2L.

ABSTRACT

Keyword:

Application
Laravel Framework
SIDAP2L
www.p2lku.com

Information technology plays an important role in life and organizations. In addition to assisting in the implementation of organizational tasks, the application of technology also has the potential to make work more effective and efficient. For the purpose of data accuracy and update as well as policy making on the development of the Sustainable Food Yard (Pekarangan Pangan Lestari-P2L) program within the Food Security Office of Malang Regency, researchers adopted the Laravel Framework for the creation of data base applications. This research adopts a case study approach as its methodological framework. The Research and Development approach is used in the research method and involves the creation of a data base application for the P2L program. The design results led to the development of a web-based SIDAP2L (P2L Data Information System) application with the URL address <https://www.p2lku.com>, which plays a role in storing data and providing information as a source of coordination activities and policy-making materials for P2L program development.

PENDAHULUAN

Teknologi informasi saat ini berkembang dengan pesat dan signifikan. Dengan kondisi ini, akses terhadap data atau informasi yang ada bisa dilakukan dengan cepat, dan akurat. Teknologi informasi membantu manusia dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas pekerjaan yang menuntut produktivitas tinggi. Kemajuan dalam bidang ilmu dan teknologi juga menjadi pendorong pengembangan sistem administrasi berbasis teknologi informasi. Masyarakat tertarik pada peningkatan profesionalisme, kualitas, dan layanan yang diberikan oleh suatu lembaga, yang dianggap sebagai salah satu standar penting dalam pelayanan publik di instansi pemerintah.

Banyak solusi teknologi telah diterapkan untuk mengaktifkan berbagai aktivitas secara online. Dalam konteks ini, semua institusi, dihadapkan pada kebutuhan untuk beradaptasi dan memanfaatkan teknologi tersebut. Namun, meskipun teknologi informasi telah mengalami kemajuan pesat yang memungkinkan akses terhadap data dan informasi dengan cepat, efisien, dan akurat, situasi data dalam pengelolaan program Pekarangan Pangan Lestari (P2L) masih belum optimal. Sebagian besar pengelolaan data program P2L masih mengandalkan sistem basis data tersentral di mana semua data dicatat dalam program excel. Penggunaan sistem basis data ini maupun manual tentu saja mengakibatkan proses akses data atau informasi menjadi lambat, tidak efisien, dan bahkan tidak menjamin akurasi data atau informasi tersebut [1]. Selain itu kebutuhan untuk pembaharuan data base akibat adanya perubahan data tidak serta merta dapat dilakukan.

Pendekatan ini menyebabkan lamanya waktu yang dibutuhkan untuk pembaharuan data dalam program ini, serta memerlukan interaksi langsung yang harus dilakukan antara pelaksana program dan kelompok P2L dalam koordinasi terkait dengan perkembangan program. Pentingnya pengolahan data dengan menggunakan teknologi informasi menjadi semakin nyata dalam mendukung berbagai aspek kegiatan dalam program P2L untuk kegiatan penyimpanan dan pengembangan data serta penyusunan rencana aksi pengembangan program P2L. Agar proses pengelolaan data program P2L menjadi lebih efisien, diperlukan pendekatan yang dapat membantu dalam mempermudah penyimpanan data, meningkatkan struktur data, serta mengurangi interaksi langsung dalam bentuk aplikasi database.

Aplikasi merupakan sekelompok atribut yang terdiri dari beberapa formulir dan laporan yang diatur sedemikian rupa sehingga dapat mengakses data. Dalam hal ini, aplikasi adalah perangkat lunak siap pakai yang membantu dalam pengolahan data [2]. Data base sendiri merupakan kumpulan informasi yang menjadi pusat informasi, ilmu pengetahuan, dan lainnya. Oleh karena itu, dalam konteks program P2L, diperlukan pengembangan sistem informasi database berbasis web dengan mengembangkan aplikasi SIDAP2L (Sistem Informasi Data) program P2L menggunakan *framework* Laravel.

Laravel merupakan sebuah kerangka kerja pengembangan web dengan pola *Model-View-Controller* (MVC) yang ditulis dalam bahasa PHP [3]. Taylor Otwell adalah pencipta dari kerangka

kerja ini. Laravel termasuk salah satu dari beberapa kerangka kerja yang populer dan banyak digunakan dalam pengembangan web. Kerangka kerja ini mengusung konsep *Model-View-Controller* (MVC), serta menyediakan kumpulan pustaka umum yang sering digunakan dalam pembuatan aplikasi. Secara hukum, Laravel berada di bawah lisensi MIT. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa *framework* Laravel dan bahasa pemrograman PHP dapat menjadi alternatif media dalam mengelola data dalam bentuk digital [4]. Selain itu *framework* Laravel dapat memenuhi semua kebutuhan Sistem Informasi Akademik dalam pengembangan system informasi berbasis *web* [5]. Karena penggunaan *framework* Laravel dengan pemrograman *web* berbasis MVC (*Model View Controller*) dan bahasa pemrograman PHP dapat menghasilkan aplikasi yang baik [6], maka akan diterapkan *framework* Laravel dengan pemrograman *web* berbasis MVC (*Model View Controller*) dan bahasa pemrograman PHP dalam pembuatan sistem informasi penyimpanan data program P2L. Aplikasi data base program P2L ini memiliki peran penting dalam mengumpulkan, mengolah, menyajikan, dan menyebarkan informasi yang dapat menjadi dasar dalam merumuskan kebijakan pengembangan program P2L.

METODE

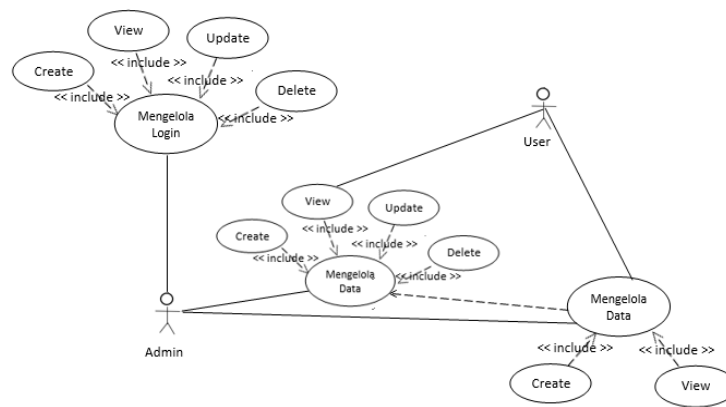
Penelitian ini mengadopsi metode *Research and Development*. Metode *research and development* merupakan proses pengembangan untuk menciptakan produk dan menguji efektivitasnya melalui serangkaian riset yang melibatkan beberapa tahapan. Berdasarkan definisi tersebut, metode ini digunakan untuk menciptakan dan menyempurnakan produk khusus [7]. Studi ini melibatkan beberapa tahapan sesuai dengan metode *research and development*, yaitu mengidentifikasi potensi dan masalah, mengumpulkan data melalui observasi, wawancara, dan akses internet, merancang produk, validasi desain, revisi desain, pengujian produk, revisi produk, pengujian penggunaan, revisi produk, dan akhirnya, produk final.

Selanjutnya, penelitian ini juga mengadopsi *Model View Controller* (MVC). *Model View Controller* (MVC) adalah salah satu pendekatan dalam pembuatan aplikasi yang memisahkan komponen *model*, *view*, dan *controller*. Setiap komponen memiliki peran yang dapat dijelaskan sebagai berikut. Komponen Model bertanggung jawab langsung terhadap manipulasi data dalam database, menangani validasi data dari komponen *controller*, namun tidak berurusan dengan komponen *view*. Komponen *View* mengurus logika presentasi. Pada aplikasi *web*, komponen ini umumnya berupa file HTML yang dipanggil dari komponen *controller*. Fungsi *View* adalah menerima dan menyajikan data kepada pengguna, namun tidak dapat mengakses komponen model secara langsung. Komponen *Controller* menghubungkan antara komponen model dan *view*. *Controller* berperan dalam menerima permintaan dari pengguna dan menentukan tindakan yang harus diambil oleh aplikasi. Aplikasi yang dirancang dengan desain MVC dapat dikembangkan secara efektif karena memiliki kerangka kerja yang stabil, efisien, dan cocok untuk mengembangkan aplikasi berkualitas tinggi [8].

HASIL DAN PEMBAHASAN

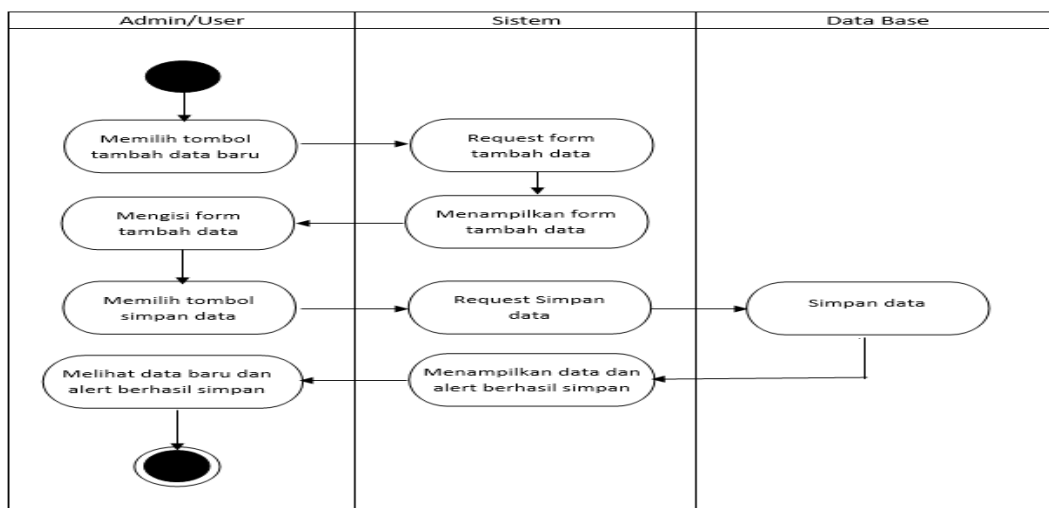
Perancangan Use Case

Pada bagian Diagram *Use Case*, terdapat dua aktor yang berperan. Aktor pertama adalah admin, yang bertugas sebagai pengelola login dan data P2L. Admin memiliki kemampuan untuk melakukan operasi CRUD (*Create, Read, Update, Delete*). Admin berperan dalam mengatasi masalah-masalah terkait login akun serta memfasilitasi pengelolaan data P2L. Selain itu, admin juga memiliki peran dalam menangani masalah data P2L. Aktor kedua adalah *user* (ketua/anggota kelompok P2L), yang bertanggung jawab untuk mengelola data pribadi berupa membuat dan melihat data. Dengan demikian, kedua aktor ini berperan dalam pengelolaan dan interaksi dengan sistem, masing-masing dengan tingkat akses dan fungsionalitas yang berbeda sesuai peran dan tanggung jawab mereka.



Gambar 1. Use Case Diagram

Perancangan Activity Diagram



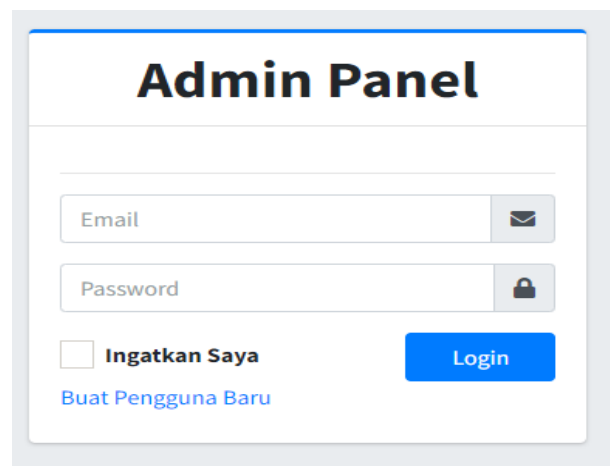
Gambar 2. Activity Diagram Membuat Data

Gambar 2 merupakan diagram aktivitas untuk proses pembuatan data baru, dimana langkah awalnya adalah pengguna memilih opsi untuk menambah data baru. Setelah pengguna memilih opsi tersebut, sistem akan memicu permintaan untuk formulir tambahan data dan kemudian menampilkan formulir tersebut kepada pengguna. Selanjutnya, pengguna akan mengisi formulir pembuatan data dan

memilih opsi simpan. Sistem akan mengirimkan permintaan untuk menyimpan data ke dalam database. Data akan disimpan di dalam database, dan sistem akan menampilkan data tersebut beserta pemberitahuan bahwa proses penyimpanan berhasil dilakukan. Pengguna akan melihat data baru dan pemberitahuan keberhasilan penyimpanan.

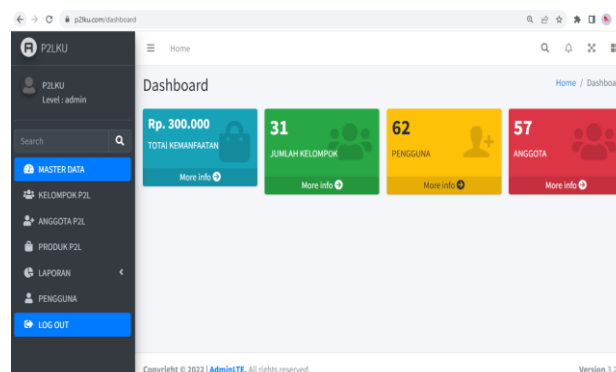
Aplikasi layanan informasi Program P2L melalui platform online www.p2lku.com

Rancangan antarmuka untuk situs web p2lku.com, yang menjadi bagian dari prototipe pengembangan basis data terpadu, telah berhasil dibuat. Platform ini dapat dimanfaatkan oleh pelaku program P2L di Kabupaten Malang sebagai wadah untuk menyimpan dan mengirimkan data serta informasi, serta sebagai salah satu alat untuk membantu membuat kebijakan pengembangan program P2L. Tampilan hasil rancangan aplikasi data base P2L sebagai berikut:



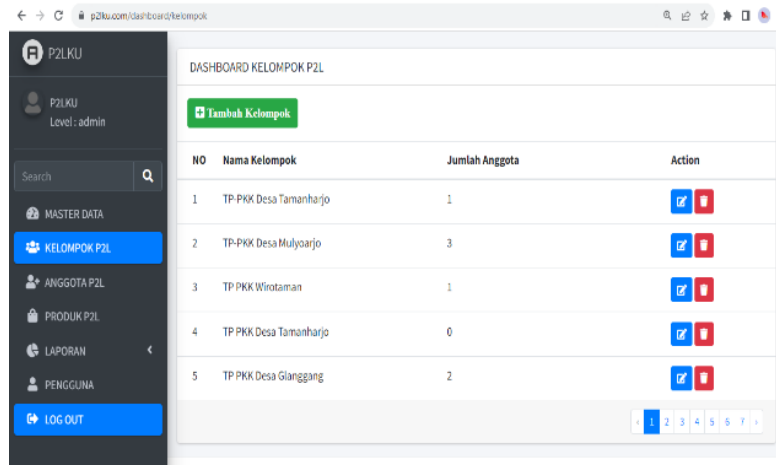
Gambar 3. Form Login Admin Panel

Form login menampilkan menu untuk akses ke dalam aplikasi, terdapat *textbox email* dan *password* untuk mengoperasikan form login agar user dapat masuk dan melakukan input data.



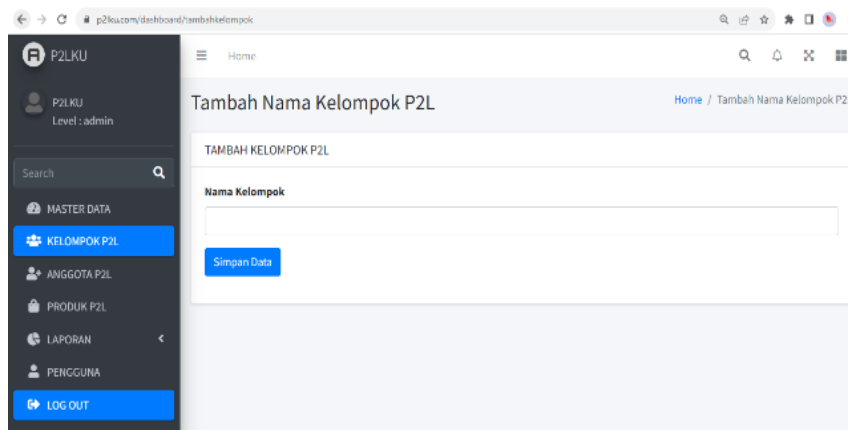
Gambar 4. Form Menu Dashboard

Form menu *dashboard* merupakan halaman yang terlihat setelah proses login berhasil dalam aplikasi database P2L Kabupaten Malang, terdapat beragam menu untuk menampilkan setiap *form*.



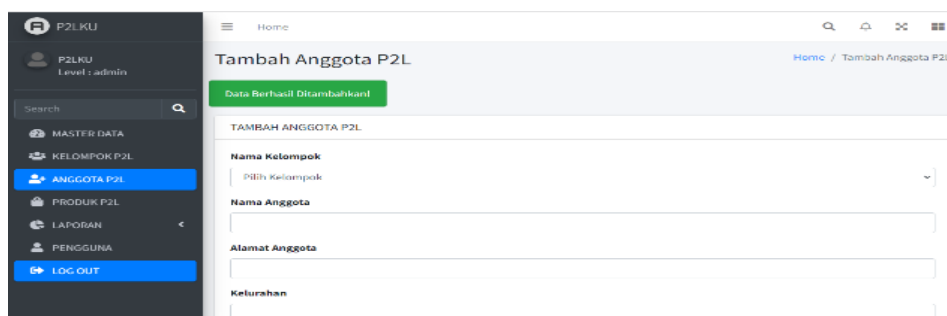
Gambar 5. Menu Kelompok P2L

Menu **Kelompok P2L** untuk menampilkan dashboard kelompok P2L yang berisi informasi tentang nama kelompok dan jumlah anggota kelompok.



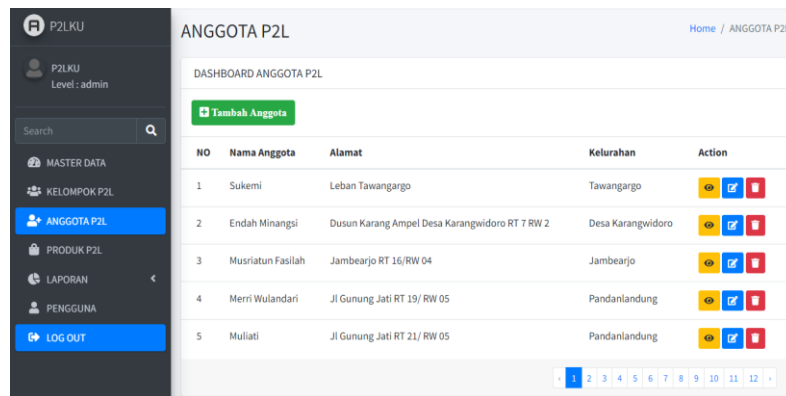
Gambar 6. Form Tambah Kelompok P2L

Form Tambah Kelompok merupakan *form* untuk memasukkan data kelompok baru yang akan dimasukkan dalam database.



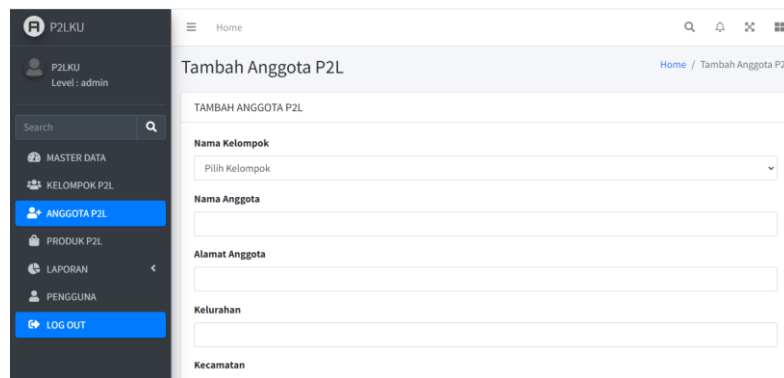
Gambar 7. Form Hasil Penyimpanan Tambah Kelompok P2L

Hasil penyimpanan data, akan menampilkan menu **Anggota P2L** dengan informasi **data berhasil ditambahkan** (nama kelompok baru sudah tersimpan)



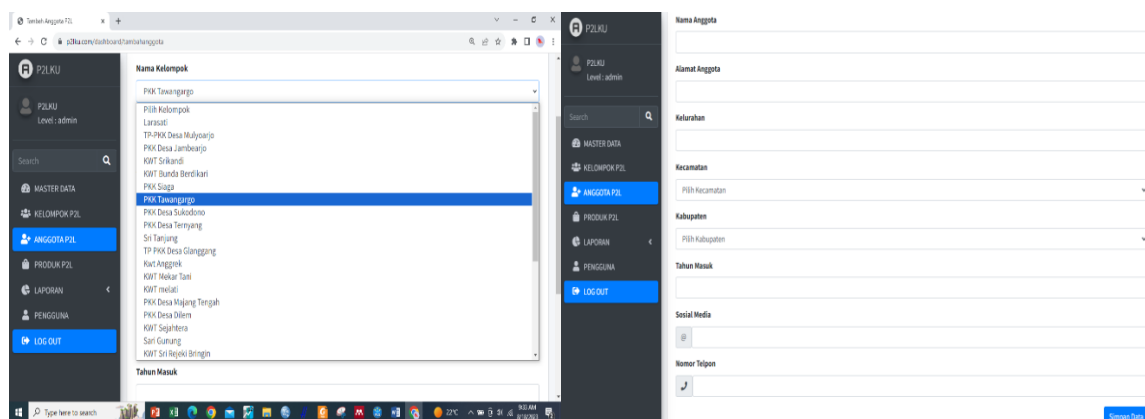
Gambar 8. Menu Kelompok P2L

Menu **Anggota P2L** untuk menampilkan dashboard anggota P2L yang berisi informasi tentang nama anggota, alamat, kelurahan dan tombol action. Selain bisa menambah anggota kelompok baru setelah proses tambah kelompok, proses menambah anggota baru bisa dilakukan dengan Klik **Tambah Anggota** pada Menu Anggota P2L untuk memasukkan data anggota baru



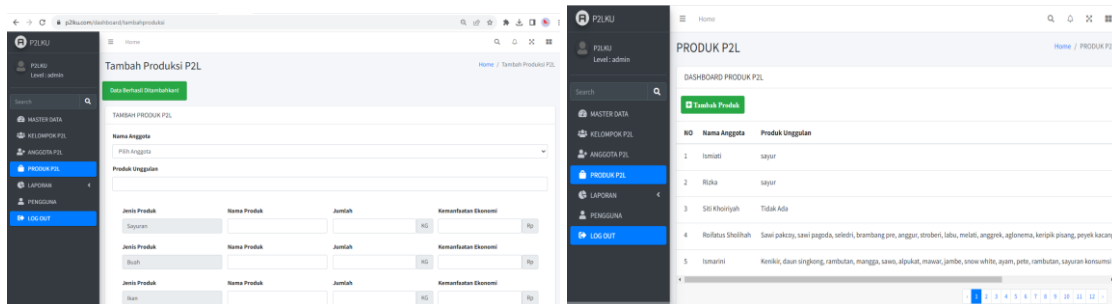
Gambar 9. Form Tambah Anggota P2L

Form tambah anggota digunakan untuk memasukkan data anggota baru.



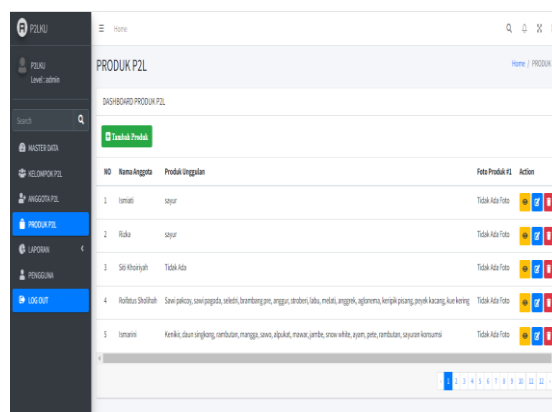
Gambar 10. Form Memilik Nama Kelompok P2L

Memilih Nama Kelompok (Sesuai dengan nama kelompok masing-masing anggota) adalah langkah pertama dalam memasukkan nama anggota kelompok baru yang selanjutnya melakukan pengisian Nama Anggota, Alamat Anggota, Kelurahan, Kecamatan, Kabupaten, Tahun Masuk sebagai anggota, Sosial Media dan Nomor Telepon.



Gambar 11. Form Tambah Produk

Hasil penyimpanan data akan memunculkan menu **tambah produksi** dan petunjuk bahwa data berhasil ditambahkan. Selanjutnya melakukan pengisian data dengan memasukkan nama anggota atau lewat pencarian nama, mengisi *form* jenis produk, jumlah seluruh produk yang dihasilkan, dan kemanfaatan ekonomi, kemanfaatan sosial dan lingkungan. Setelah proses pengisian data anggota baru telah selesai, dan akan muncul menu **Produk P2L**



Gambar 12. Menu Produk P2L

Menu **Produk P2L** untuk menampilkan dashboard Produk P2L yang berisi informasi tentang nama anggota, produk anggota, foto produk dan tombol action. Untuk memastikan bahwa data isian telah tersimpan, telusuri nama anggota dengan memilih **nama** (data terakhir yang dimasukkan ada di nomor pertama), selanjutnya klik menu **action**. Tampilan dari hasil klik tombol **action** pada data anggota yang baru dimasukkan

DETAIL ANGGOTA P2L	
Nama Anggota	Rika
Nama Kelompok	Sri Tanjung
Alamat Lengkap	GLT
Kelurahan	Desa Karangwidoro
Kecamatan	Dau
Kabupaten	MALANG
Tahun Masuk	2021
No Handphone	8133222222

Gambar 13. Menu Produk P2L

DETAIL PRODUK P2L	
Nama Anggota	RIKA
Produk Unggulan	buah
Kategori	buah
Nama sayur	pisang, apel, jeruk
Jumlah sayur	kg
Kemungkinan Ekspor	Rp 10.000
Buah	
Nama Buah Realisasi	
Jumlah Buah	kg
Kemungkinan Ekspor	Rp 0
Realisasi	
Nama lain	

Gambar 14. Form Detail Produk P2L

Form detail produk digunakan untuk menampilkan data detail isi produk P2L dengan klik menu **option** pada salah satu nama anggota P2L.

The image shows three screenshots of the 'LAPORAN P2L' menu. Each screenshot displays a table with columns for 'NO', 'KECAMATAN', and 'NAMA KELOMPOK'. The data in the tables is as follows:

NO	KECAMATAN	NAMA KELOMPOK
1	Anglegading	TPKM Mekarani
2	Bukitawung	WST Sigihani
3	Bukitawung	WST Sigihani
4	Darajat	WST Sukandiretno
5	Darajat	WST Sukandiretno

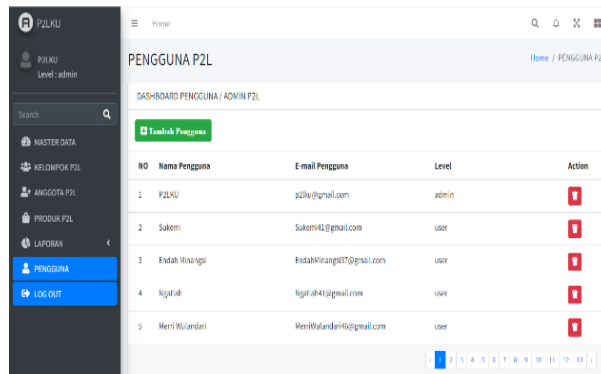
Laporan 2 P2L shows an additional column 'JUMLAH ANGGOTA' with values: 1, 2, 3, 4, 1.

Laporan 3 P2L shows a table with columns: 'NO', 'KECAMATAN', 'SAYURAN', 'BUNYI-BUNYAN', 'BUAH', 'TERBUK'. The data is as follows:

NO	KECAMATAN	SAYURAN	BUNYI-BUNYAN	BUAH	TERBUK
1	Anglegading	Rp 500.000	Rp 700.000	Rp 50.000	Rp 500.000
2	Bukitawung	Rp 500.000	Rp 0	Rp 0	Rp 0
3	Darajat	Rp 1.400.000	Rp 0	Rp 700.000	Rp 500.000
4	Dau	Rp 44.000	Rp 0	Rp 0	Rp 0
5	Darajat	Rp 40.000	Rp 17.400	Rp 20.000	Rp 300.000

Gambar 15. Menu Laporan

Menu berikutnya adalah menu **laporan** yang terdiri dari 3 jenis laporan. Laporan 1 terkait dengan informasi kecamatan dan nama kelompok di setiap kecamatan. Laporan 2 terkait dengan informasi kecamatan dan jumlah anggota di setiap kecamatan. Laporan 3 terkait dengan informasi kecamatan dan pendapatan dari setiap produk P2L di setiap kecamatan



Gambar 16. Menu Laporan

Menu terakhir adalah **Pengguna**, berisi informasi mengenai nama pengguna, email pengguna dan level pengguna (admin dan *user*)

SIMPULAN

Sistem database terpadu mampu mengakomodasi seluruh informasi dari masing-masing kelompok P2L di Kabupaten Malang. Sistem database terpadu ini dapat memberikan bantuan kepada setiap pengelola program untuk menciptakan halaman situs web yang menampilkan informasi rinci mengenai profil program P2L yang ada di Kabupaten Malang. Semua informasi ini ditujukan untuk membantu mengembangkan program secara efektif, serta mengoptimalkan cara penyampaian informasi kepada pengguna secara efisien.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Herman, A. R., Sadikin, dan Mohamad, R. Z. "Sitem Informasi Perpustakaan Umum Grati Kabupaten Pasuruan Berbasis WEB Menggunakan Program PHP dan Database MySQL". *Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan* 2(1), 2016
- [2] Nuzud, N. J., dan Luthfi, I., "Aplikasi Perpustakaan SDN Ciptomulyo 3 Kota Malang Berbasis Desktop Menggunakan Metode Agile", *Seminar Nasional Sistem Informasi 2022*, pp 3144-3157, 22 September 2022
- [3] Shawn, Mc., "Laravel Starter The definitive introduction to the Laravel PHP web development framework". Packtpub, 2012
- [4] Lilis, Y., "Implementasi Framework Laravel Pada Aplikasi Digitalisasi Arsip Sekretariat Organisasi Mahasiswa STMIK STIKOM Bali", *J. Konferensi Nasional Sistem Informatik*, pp 379-382, 2017
- [5] Firma, S. B, Mohamad. A. S, dan Ovide, D. W.A., "Implementasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel", *J.Infor.Pengemb.Iptek*, vol. 12, no. 1,pp. 46 – 50, 2016
- [6] Farizan. L, "Penggunaan Framework Laravel Dalam Rancang Bangun Modul Back-End

Artikel Website bisnisbisnis.id,” *JISKa*, vol. 2, no. 1, pp. 34 – 41, 2017.

- [7] Sugiyono. "Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D". Bandung: Alfabeta, 2009.
- [8] Hasrif, S. Y., dan Rismayani, “Penerapan Konsep MVC Pada Aplikasi Web Menggunakan Framework Laravel,” *Prosiding Seminar Ilmiah Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi*, vol. 5, no. 2, pp. 2–08, 2016.