



IMPLEMENTATION OF A WEB-BASED INFORMATION SYSTEM TO IMPROVE THE EFFICIENCY OF HARVEST DATA REPORTING AT THE DEPARTMENT OF AGRICULTURE, KARAWANG REGENCY

Implementasi Sistem Informasi Berbasis Website Untuk Meningkatkan Efisiensi Pelaporan Data Hasil Panen Pada Dinas Pertanian Kab.Karawang

Eka Aprilia¹, Hendri^{2*}, Nur Ali Farabi³, Nurul Afni⁴, Rizky Ade Safitri⁵

Program Studi Sistem Informasi^{1,2,3,4,5}
Fakultas Teknik dan Informatika^{1,2,3,4,5}
Universitas Bina Sarana Informatika^{1,2,3,4,5}

*Correspondent Author: hendri.hed@bsi.ac.id

Authors Email: eka1204lia@gmail.com¹, hendri.hed@bsi.ac.id²,
nur.nrf@bsi.ac.id³, nurul.nrf@bsi.ac.id⁴, rizky.rzs@bsi.ac.id⁵

Received: August 22,2025. **Revised:** September 30, 2025. **Accepted:** October 01, 2025. **Issue Period:** Vol.9 No.2 (2025), Pp. 224-232

Abstrak: Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi mendorong perlunya sistem pelaporan data yang lebih efektif, khususnya di bidang pertanian. Dinas Pertanian Kabupaten Karawang sebagai salah satu sentra produksi padi di Indonesia masih menghadapi kendala dalam pelaporan hasil panen, seperti proses manual, keterlambatan, dan minimnya visualisasi data. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem informasi berbasis web untuk meningkatkan efisiensi serta akurasi pelaporan hasil panen. Metode penelitian dilakukan melalui observasi dan wawancara untuk analisis kebutuhan, kemudian diterapkan pengembangan dengan pendekatan Rapid Application Development (RAD). Hasil penelitian berupa aplikasi berbasis web yang memungkinkan input data secara digital, penyajian laporan dalam bentuk tabel dan grafik, serta akses daring berdasarkan hak pengguna. Sistem ini diharapkan dapat mempercepat proses pelaporan, mendukung digitalisasi administrasi pertanian, dan menjadi solusi praktis bagi Dinas Pertanian Kabupaten Karawang dalam pengelolaan data hasil panen secara real-time.

Kata kunci: Sistem Informasi, Website, Hasil Panen, Pertanian, Karawang

Abstract: The development of information and communication technology encourages the need for a more effective data reporting system, especially in agriculture. The Department of Agriculture of Karawang Regency, as one of



DOI: 10.52362/jisicom.v9i2.2068

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

the main rice production centers in Indonesia, still faces several obstacles in harvest reporting, such as manual processes, reporting delays, and limited data visualization. This study aims to design and develop a web-based information system to improve the efficiency and accuracy of harvest reporting. The research method was carried out through observation and interviews for requirements analysis, followed by the application of the Rapid Application Development (RAD) approach. The result is a web-based application that enables digital data input, presents reports in table and chart formats, and provides online access according to user roles. This system is expected to accelerate the reporting process, support the digitalization of agricultural administration, and become a practical solution for the Department of Agriculture of Karawang Regency in managing real-time harvest data.

Keywords: Information System, Website, Harvest, Agriculture, Karawang

I. PENDAHULUAN

Pertumbuhan teknologi informasi dan komunikasi dalam beberapa dekade terakhir telah membawa perubahan signifikan di berbagai sektor, termasuk sektor pertanian. Perkembangan ini mendorong meningkatnya kebutuhan akan pengelolaan data yang efisien, akurat, dan mudah diakses untuk mendukung proses pengambilan keputusan[1]. Dalam konteks pertanian, data hasil panen merupakan informasi utama yang dibutuhkan untuk mengevaluasi produktivitas, mengukur kinerja, serta merencanakan aktivitas pertanian berikutnya[2].

Kabupaten Karawang dikenal sebagai salah satu lumbung padi nasional. Berdasarkan data tahun 2018, luas lahan di wilayah ini terbagi menjadi 95.287 hektar sawah, 38.805 hektar lahan pertanian bukan sawah, dan 41.167 hektar lahan non-pertanian[3]. Dengan potensi tersebut, Dinas Pertanian Kabupaten Karawang memiliki peran penting dalam mendukung pembangunan sektor pertanian sekaligus menjamin ketersediaan data produksi yang valid bagi pemangku kepentingan.

Namun, pengelolaan data hasil panen di instansi ini masih menghadapi sejumlah kendala. Proses pelaporan masih dilakukan secara manual atau semi-digital menggunakan spreadsheet dan laporan fisik, yang berpotensi menurunkan akurasi dan ketepatan waktu. Kondisi ini berdampak pada lambatnya proses perencanaan distribusi, pemasaran, hingga pengambilan kebijakan pertanian. Selain itu, minimnya visualisasi data juga menyulitkan dalam penyajian informasi yang mudah dipahami oleh pengguna.

Sejalan dengan perkembangan teknologi, sistem informasi berbasis web dapat menjadi solusi untuk mengatasi kendala tersebut. Platform ini memungkinkan akses daring melalui berbagai perangkat, memudahkan input data, serta menyajikan laporan dalam bentuk tabel dan grafik interaktif. Beberapa penelitian sebelumnya juga menegaskan bahwa pemanfaatan teknologi informasi di bidang pertanian berkontribusi signifikan dalam mempercepat proses digitalisasi administrasi[4].

Penelitian ini berfokus pada perancangan sistem informasi pelaporan hasil panen berbasis web yang ditujukan untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi data di lingkungan Dinas Pertanian Kabupaten Karawang. Nilai kebaruan dari penelitian ini terletak pada pengembangan sistem yang responsif, real-time, dan dilengkapi dengan visualisasi data sehingga dapat mendukung proses pengambilan keputusan serta mendorong transformasi digital di sektor pertanian daerah.

II. METODE DAN MATERI

Metode yang diterapkan dalam pengembangan sistem ini adalah RAD (Rapid Application Development). RAD adalah pendekatan yang menekankan pada objek dalam pengembangan sistem, yang mencakup berbagai metode dan alat perangkat lunak yang relevan. Pendekatan ini mengintegrasikan berbagai teknik terstruktur dengan teknik prototyping dan pengembangan joint application, dengan tujuan untuk mempercepat dan menyederhanakan proses pembuatan sistem atau aplikasi, sehingga hasilnya dapat

disampaikan dengan lebih cepat dan efisien[5]. RAD dirancang untuk mempercepat waktu yang umumnya dibutuhkan dalam siklus hidup pengembangan sistem tradisional, terutama antara fase perancangan dan implementasi sistem informasi[6]. Sistem informasi merupakan perpaduan antara perangkat keras, perangkat lunak, dan sumber daya manusia yang bekerja sama untuk melakukan pengolahan data. Metode RAD (*Rapid Application Development*) adalah model proses dalam pengembangan perangkat lunak yang menekankan pada siklus pengembangan yang lebih singkat dan dianggap sebagai versi yang lebih cepat dibandingkan metode *waterfall*, dengan fokus utama pada pembangunan komponen. Penerapan metode RAD dirancang untuk memenuhi kebutuhan perangkat lunak yang mendesak dalam kondisi waktu yang terbatas. Dengan pendekatan berbasis objek, metode ini bertujuan untuk mempercepat proses pengembangan aplikasi dan meningkatkan efisiensi penggunaan sistem perangkat lunak secara keseluruhan[7].

Metodologi yang mengedepankan RAD berupaya mengatasi kekurangan dari metodologi desain terstruktur dengan menyesuaikan fase-fase dalam Siklus Hidup Pengembangan Sistem (SDLC). Tujuan utamanya adalah untuk mempercepat pengembangan berbagai komponen sistem dan menyajikannya kepada pengguna (pengembang program) dengan lebih efisien[8]. Metode RAD adalah pendekatan yang dirancang untuk mempercepat pengembangan sistem informasi dalam waktu yang lebih singkat. Biasanya, proses pengembangan sistem informasi memerlukan waktu minimal 180 hari. Namun, dengan penerapan metode RAD, keseluruhan proses tersebut dapat diselesaikan dalam rentang waktu 60 hingga 90 hari. Pendekatan ini memberi kesempatan kepada pengguna untuk lebih memahami sistem yang sedang dikembangkan dan memberikan masukan yang berharga untuk perbaikan, sehingga sistem dapat lebih sesuai dengan kebutuhan mereka. Metode RAD sangat efektif diterapkan dalam konteks yang memiliki tingkat dinamika yang tinggi, di mana terdapat batasan waktu dan anggaran pengembangan yang ketat, serta kebutuhan akan informasi yang terbaru dan interaksi yang lebih personal dengan pengguna[9].

RAD mencakup tiga tahapan terstruktur yang saling berhubungan, yaitu: [10]

1. Perencanaan Kebutuhan (Requirements Planning)

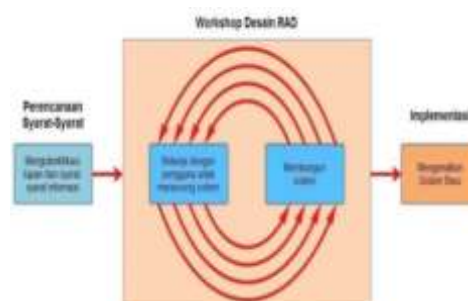
Pada tahap awal, peneliti bersama pihak pengguna melakukan diskusi untuk merumuskan tujuan sistem serta data yang perlu dikelola. Keterlibatan pengguna di berbagai level organisasi penting agar sistem yang dihasilkan benar-benar sesuai kebutuhan lapangan.

2. Proses Perancangan (Design Workshop)

Tahap ini berfokus pada pembuatan rancangan sistem. Desain awal didiskusikan bersama, lalu diperbaiki bila ada perbedaan persepsi. Proses dilakukan secara interaktif agar pengguna dapat langsung memberi umpan balik terhadap rancangan yang disajikan.

3. Implementation (Penerapan)

Setelah desain disetujui, pengembang mulai menulis kode program dan membangun aplikasi. Produk yang dihasilkan diuji secara bertahap untuk memastikan fungsinya sesuai kebutuhan. Pengguna kembali dilibatkan dalam uji coba agar sistem yang diterapkan benar-benar siap dipakai dalam lingkungan kerja.



Sumber : (Hasan, 2019)

Gambar 1. Siklus RAD

III. PEMBAHASA DAN HASIL

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka berikut adalah rancangan dari Implementasi sistem informasi berbasis website untuk meningkatkan efisiensi pelaporan data hasil panen pada Dinas Pertanian Karawang, yang dimana dari hasil observasi yang telah dilakukan mendapatkan hasil analisis kebutuhan sistem yang diperoleh:

A. Admin Pusat

Admin pusat bertanggung jawab penuh atas seluruh pengelolaan data hasil panen yang dimana memiliki hak untuk mengelola data master, seperti:

1. Input data hasil
2. Mengubah atau memperberui data hasil panen
3. Menghapus informasi yang tidak valid
4. Melihat dan cetak laporan panen untuk periode tertentu

B. Operator/Petugas Lapangan:

Berperan dalam melakukan input data hasil panen sesuai wilayah masing-masing.

Kebutuhan sistem dibagi menjadi dua kategori:

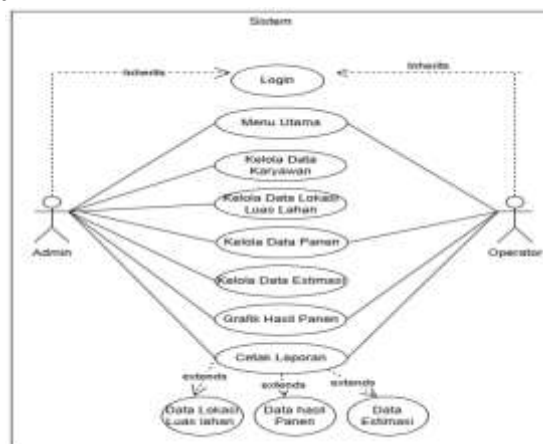
1. Kebutuhan Fungsional:
login, pengelolaan data hasil panen, pengelolaan data lokasi, pengelolaan data admin, pengelolaan profil, pengelolaan galeri, serta pencetakan laporan.
2. B. Kebutuhan Non-Fungsional:
keamanan sistem (akses sesuai hak pengguna), kemudahan penggunaan, serta kecepatan akses data secara daring.

1. Desain

a. Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan penjelasan secara tekstual dari sekumpulan skenario interaksi (Krisnawati et al., 2021). Use case diagram merepresentasikan fitur yang harus dimiliki oleh sistem secara keseluruhan, bukan semata-mata dari perspektif user. Use case dalam penelitian ini adalah actor dan proses sistem pada implementasi sistem informasi berbasis website untuk meningkatkan efisiensi dalam pelaporan data hasil panen

a. Use case diagram

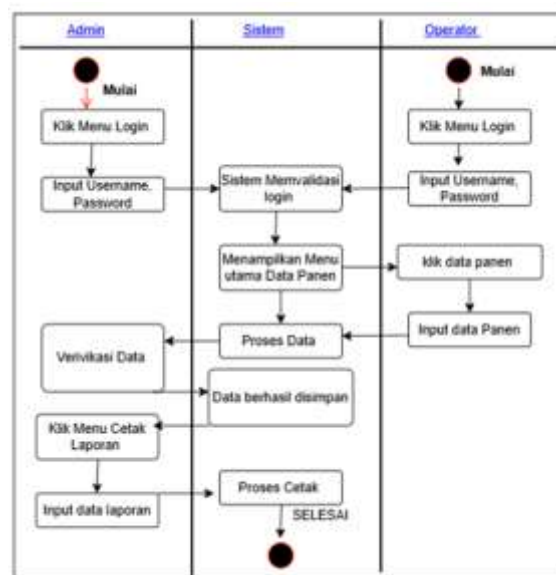


Sumber: Hasil Penelitian (2025)

Gambar 2. Use Case Diagram

Use Case Diagram di atas menggambarkan interaksi antara pengguna sistem, yaitu Admin dan Operator, dengan berbagai fungsi dalam sistem informasi berbasis website untuk pelaporan hasil panen. Kedua aktor harus melakukan login terlebih dahulu untuk mengakses menu utama. Admin memiliki hak penuh termasuk mengelola data karyawan, data lokasi dan luas lahan, data panen, serta data estimasi, sedangkan Operator hanya dapat mengelola data lokasi, panen, dan estimasi. Sistem juga menyediakan fitur grafik hasil panen untuk visualisasi serta cetak laporan yang dapat menampilkan ringkasan berdasarkan data lokasi, hasil panen, maupun estimasi, sehingga mendukung efisiensi pengelolaan dan pelaporan data di Dinas Pertanian.

b. Activity Diagram



Sumber: Hasil Penelitian (2025)

Gambar 3. Activity Diagram

Gambar tersebut merupakan Activity Diagram yang menggambarkan alur proses login, input data panen, hingga pencetakan laporan dalam sistem informasi. Baik Admin maupun Operator memulai dengan login menggunakan username dan password yang kemudian divalidasi oleh sistem. Setelah berhasil login, sistem menampilkan menu utama data panen. Operator dapat langsung menginput data panen, sementara Admin melakukan verifikasi data sebelum disimpan ke dalam sistem. Jika data sudah tersimpan dengan benar, Admin dapat melanjutkan ke menu cetak laporan dengan menginput data laporan yang ingin dicetak. Proses berakhir ketika sistem berhasil melakukan pencetakan laporan, sehingga seluruh aktivitas pengelolaan data panen terdokumentasi dengan baik.

c. User Interface

1. Tampilan Halaman Login

Pada halaman ini terdapat tampilan halaman utama, tentang kami, dan halam login. Tampilan antarmuka awal dari sistem informasi pelaporan data hasil panen pada Dinas Pertanian Kabupaten Karawang.



The image shows a web application interface with a green theme. At the top, there is a 'Home' link. Below it, a large green banner displays 'SELAMAT DATANG' (Welcome) and 'DI WEBSITE PELAPORAN DATA HASIL PANEN KABUPATEN KARAWANG' (On the Crop Yield Data Reporting Website of Karawang Regency). A small image of a monument is on the right. Below the banner is a 'Tentang Kami' (About Us) section with icons for location, email, telephone, and a description. At the bottom is a 'Form Login' section with fields for 'Username' and 'Password', a 'Forgot Password?' link, and a 'Login' button.

Home

SELAMAT DATANG

DI WEBSITE PELAPORAN DATA HASIL PANEN
KABUPATEN KARAWANG

PELAPORAN DATA
HASIL PANEN

Tentang Kami

Alamat
Jln. Bypass Tanjungpura, Kabupaten
Karawang 41371

Email
dipertakabkarawang@gmail.com

Telepon
(0744-211111

Tentang
Pelaporan Data Hasil Panen Dinas Pertanian
Kabupaten Karawang

Form Login
Pelaporan Data Hasil Panen Dinas Pertanian Kab.Karawang

Username

Password

[Forgot Password?](#)

Login

Sumber: Hasil Penelitian (2025)

Gambar 4. User interface dashboard, tentang kami, login

2. Tampilan Halaman Admin

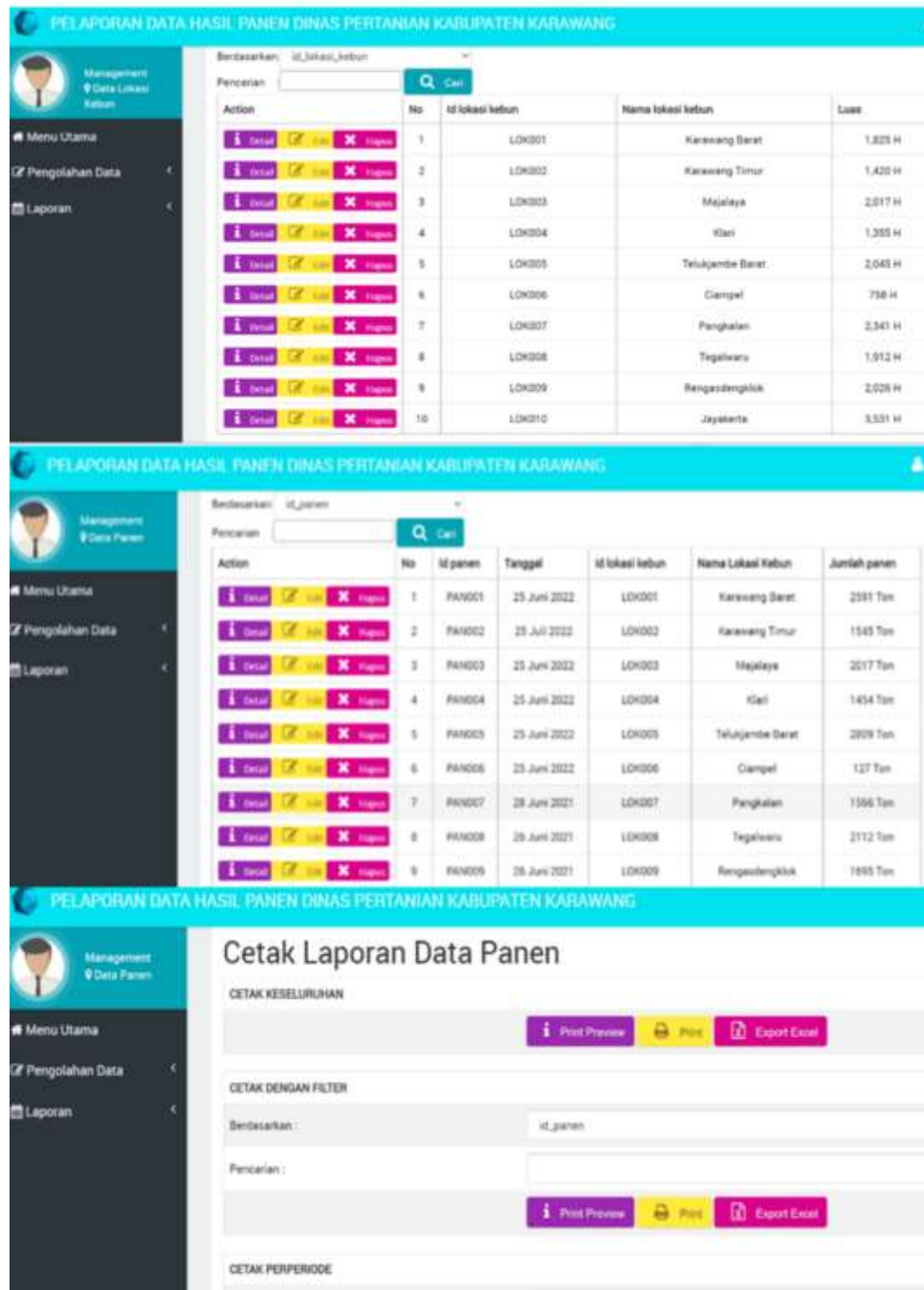
Pada tampilan ini menampilkan halaman admin dalam pelaporan data hasil panen setelah admin melakukan login



Sumber: Hasil Penelitian (2025)

Gambar 5: *User interface Halaman Admin*

3. Tampilan Halaman Lokasi kebun, halaman data hasil panen dan halaman cetak laporan



PELAPORAN DATA HASIL PANEN DINAS PERTANIAN KABUPATEN KARAWANG

Berdasarkan: id_lokasi_kebun

Action	No	Id lokasi kebun	Nama lokasi kebun	Luas
Detail Edit Hapus	1	LOK001	Karawang Barat	1,825 H
Detail Edit Hapus	2	LOK002	Karawang Timur	1,420 H
Detail Edit Hapus	3	LOK003	Majalaya	2,017 H
Detail Edit Hapus	4	LOK004	Klari	1,305 H
Detail Edit Hapus	5	LOK005	Telukjambe Barat	2,045 H
Detail Edit Hapus	6	LOK006	Campel	758 H
Detail Edit Hapus	7	LOK007	Pengkalan	2,341 H
Detail Edit Hapus	8	LOK008	Tegalwaru	1,912 H
Detail Edit Hapus	9	LOK009	Rengasdengklok	2,028 H
Detail Edit Hapus	10	LOK010	Jayakarta	3,531 H

PELAPORAN DATA HASIL PANEN DINAS PERTANIAN KABUPATEN KARAWANG

Berdasarkan: id_panen

Action	No	Id panen	Tanggal	Id lokasi kebun	Nama Lokasi Kebun	Jumlah panen
Detail Edit Hapus	1	PAN001	25 Juni 2022	LOK001	Karawang Barat	2591 Ton
Detail Edit Hapus	2	PAN002	25 Juli 2022	LOK002	Karawang Timur	1545 Ton
Detail Edit Hapus	3	PAN003	25 Juni 2022	LOK003	Majalaya	2017 Ton
Detail Edit Hapus	4	PAN004	25 Juni 2022	LOK004	Klari	1454 Ton
Detail Edit Hapus	5	PAN005	25 Juni 2022	LOK005	Telukjambe Barat	2029 Ton
Detail Edit Hapus	6	PAN006	25 Juni 2022	LOK006	Campel	127 Ton
Detail Edit Hapus	7	PAN007	28 Juni 2021	LOK007	Pengkalan	1566 Ton
Detail Edit Hapus	8	PAN008	26 Juni 2021	LOK008	Tegalwaru	2112 Ton
Detail Edit Hapus	9	PAN009	26 Juni 2021	LOK009	Rengasdengklok	1695 Ton

PELAPORAN DATA HASIL PANEN DINAS PERTANIAN KABUPATEN KARAWANG

Cetak Laporan Data Panen

CETAK KESELURUHAN

[Print Preview](#) [Print](#) [Export Excel](#)

CETAK DENGAN FILTER

Berdasarkan: id_panen

Pencarian:

[Print Preview](#) [Print](#) [Export Excel](#)

CETAK PERPERIODE

Sumber: Hasil Penelitian (2025)



DOI: 10.52362/jisicom.v7i2.1111

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Gambar 6: User interface Halaman lokasi kebun, data hasil panen, cetak laporan

3. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan. Peneliti menyimpulkan bahwa bahwa penerapan Model Rapid Application Development (RAD) pada Sistem Informasi Berbasis Website Untuk meningkatkan efisiensi pelaporan data hasil panen. Proses input dan pengelolaan data yang sebelumnya dilakukan secara manual kini menjadi lebih mudah dan terstruktur, serta didukung dengan penyajian laporan dalam bentuk visualisasi grafik dan tabel yang informatif. Sistem ini mampu meminimalisir kesalahan pencatatan, mengurangi keterlambatan pelaporan, serta meningkatkan transparansi informasi bagi pihak terkait. Selain itu, penerapan sistem ini juga mendukung upaya digitalisasi administrasi pertanian di lingkungan dinas. Ke depan, penelitian ini masih dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur prediksi hasil panen berbasis kecerdasan buatan atau integrasi data real-time dari lapangan

REFERENASI

- [1] Sutianingtyas, R., & Nugraha, A. (2023). Pemanfaatan teknologi informasi dalam mendukung digitalisasi administrasi pertanian. *Jurnal Sistem Informasi*, 15(1), 45–53.
- [2] Hilmy, M. S., Rahman, T., & Wibowo, A. (2021). *Pengembangan sistem informasi hasil pertanian berbasis web untuk mendukung produktivitas*. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 22(2), 134–142.
- [3] Badan Pusat Statistik (BPS). (2018). *Statistik pertanian Kabupaten Karawang 2018*. Karawang: Badan Pusat Statistik Kabupaten Karawang.
- [4] Shaleh, M. I., Toiba, H., Muhaimin, A. W., Faizal, F., & Rahman, M. S. (2024). The impact of Information and Communication Technology (ICT) on pesticides use of potato farmers in Indonesia. *AGRIS on-line Papers in Economics and Informatics*, 16(1), 83–90.
- [5] M. P. Putri and H. Effendi, “Implementasi Metode Rapid Application Development Pada Website Service Guide ‘Waterfall Tour South Sumatera,’” *J. SISFOKOM*, vol. 07, no. 02, pp. 130–136, 2018.
- [6] A. Salim, B. O. Lubis, J. Jefa, J. Atmaja, and F. W. Fibriany, “Perancangan Sistem Informasi Layanan Umroh Pada PT. Galang Saudi Tourism Jakarta Berbasis Website,” *Bina Insa. Ict J.*, vol. 8, no. 1, pp. 1–11, 2021.
- [7] N. W. S. Saraswati, N. W. Wardani, K. L. Maswari, and I. D. M. K. Muku, “Rapid Application Development untuk Sistem Informasi Payroll berbasis Web,” *MATRIK J. Manajemen, Tek. Inform. dan Rekayasa Komput.*, vol. 20, no. 2, pp. 213–224, 2021, doi: 10.30812/matrik.v20i2.950.
- [8] B. O. Lubis, Ghofar Taufiq, Agus Salim, and Budi Santoso, “Penerapan Model Iteratif pada Animasi Edukatif Pengenalan Aksara Mandailing sebagai Pelestarian Warisan Budaya Bangsa,” *SATIN - Sains dan Teknol. Inf.*, vol. 6, no. 2, pp. 34–45, 2020, doi: 10.33372/stn.v6i2.665.
- [9] S. Kosasi, S. Pontianak, and K. Kunci, “Penerapan Rapid Application Development Dalam Sistem Perniagaan Elektronik Furniture,” *Creat. Inf. Technol. J.*, vol. 2, no. 4, pp. 265–276, 2015, [Online]. Available: <https://citec.amikom.ac.id/main/index.php/citec/article/view/54>.
- [10] A. Rini and F. Fatmariyani, “Penerapan Metode RAD Pada Sistem Pengajuan Pengambilan Data Penelitian Bankesbangpol Kota Palembang,” *J. TI Atma Luhur*, vol. 4, no. 1, pp. 1–12, 2017.



DOI: 10.52362/jisicom.v7i2.1111

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).