

## Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Benih Padi Berbasis Website Pada KB Malangasri

**Dewangga Panji Hasmara**

Universitas PGRI Madiun  
email: minusp17@gmail.com

**Abstract:** *The design of this Sales Information System can help KB Malangasri to help sell seeds. This system is designed to facilitate the sale of seeds. It is hoped that this website will be created to increase sales of rice seeds at KB Malangasri. The purpose of this study was to determine the design and development of a sales information system for KB Malangasri. The method used in this study is the Waterfall method and in designing it uses a structured model with Flowchart, DFD and ERD stages. The result of this research is an information system for sales of KB Malangasri seeds. In its manufacture using the programming language PHP, Javascript and HTML. The conclusion from this research is that the system has been designed and built and then implemented in the KB Malangasri.*

**Keywords:** *Design, Information System, Waterfall, KB Malangasri.*

**Abstrak:** Rancang bangun Sistem Informasi Penjualan ini dapat membantu pihak KB Malangasri untuk membantu menjual Benih. Sistem ini dirancang agar mempermudah penjualan benih. Harapannya dibuatkan website ini guna meningkatkan penjualan benih padi di KB Malangasri. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui rancangan dan pembangunan sistem informasi penjualan KB Malangasri. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Waterfall* dan dalam merancang menggunakan model dengan cara terstruktur dengan tahapan *Flowchart*, *DFD*, dan *ERD*. Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi penjualan benih KB Malangasri. Pada pembuatannya menggunakan bahasa pemrograman *PHP*, *Javascript* dan *HTML*. Kesimpulan dari penelitian ini adalah sistem sudah dirancang dan dibangun lalu diimplementasikan pada KB Malangasri.

**Kata kunci:** Rancang Bangun, Sistem Informasi, *Waterfall*, KB Malangasri.

### Pendahuluan

Perkembangan teknologi di dunia semakin cepat dan maju. Hampir semua negara merasakan dampak perkembangan tersebut termasuk Indonesia. Adanya perkembangan teknologi tersebut dapat membantu kegiatan-kegiatan manusia. Dalam perkembangan teknologi saat ini, teknologi informasi adalah suatu teknologi yang digunakan untuk menghasilkan informasi yang berkualitas, yaitu informasi yang relevan, yang digunakan untuk keperluan pribadi dan bisnis (Cholik, 2021). Sistem informasi merupakan sistem yang menghasilkan *output* berupa informasi yang berguna bagi tingkatan manajemen. Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dikeluarkan (Novitasari et al., 2021).

Kebun benih adalah tegakan yang ditanam secara khusus untuk produksi benih, dalam upaya pemenuhan kebutuhan benih yang bermutu jangka panjang (Setiadi, 2019). Kebun Benih atau biasa disingkat KB menaungi bagian produksi terutama di daerah Magetan yang beralamatkan di Jalan Raya Solo km 13 desa Malang, kec. Maospati, kabupaten Magetan. KB Malangasri merupakan kebun benih yang mempunyai tugas memperbanyak benih padi untuk dipasarkan.

Hal inilah yang menjadi saat ini sistem penjualan yang berjalan di KB Malangasri yaitu dengan cara pembeli harus datang ke KB Malangasri secara langsung untuk melakukan pembelian produk, sehingga menyulitkan pembeli yang tidak memiliki waktu luang. Faktor

lain yaitu KB Malangasri mempunyai masalah dalam menyebarkan informasi tentang penjualan benih padi di Magetan sehingga banyak masyarakat yang belum tahu. Selama ini, penyebaran informasi hanya lewat mulut ke mulut, belum pernah dilakukan penyebaran informasi melalui website, maka dari itu dibuatkan website ini guna meningkatkan penjualan benih padi di KB Malangasri. Dengan menggunakan sistem ini KB Malangasri dapat menginformasikan benih padi kepada pihak luar dengan konsep website yang akan dibangun.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Handayani et al., (2020) bahwa pemasaran bibit durian Tani makmur masih menggunakan handphone untuk sarana pemasaran. Dengan adanya masalah tersebut petani bibit durian alasmalang membutuhkan sebuah sarana teknologi informasi untuk membantu memasarkan dan menyampaikan informasi produk serta harga bibit durian kepada konsumen. Dengan adanya sistem ini mampu meningkatkan jumlah pembeli dan mampu meningkatkan penjualan dana daya saing usaha. Persamaan adalah dalam pemilihan metode pengembangan sistem menggunakan metode waterfall.

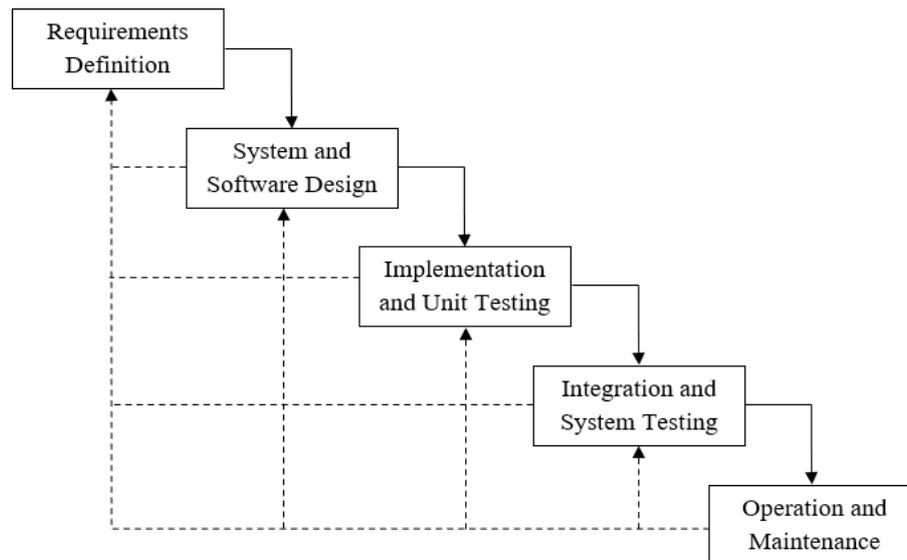
Pada penelitian yang dilakukan oleh Nababan et al., (2022) bahwa penjualan produk PT.Sang Hyang seri Pekanbaru masih bersifat manual dimana perusahaan datang ke mitra-mitra untuk menawarkan produknya sehingga membutuhkan waktu yang lama. Oleh karena itu perusahaan kalah bersaing dengan perusahaan yang menggunakan sistem e-commerce. Dengan masalah tersebut peneliti mengusulkan sistem informasi promosi dan penjualan produk berbasis web. Dengan adanya website yang dibuat peneliti dapat membantu proses penjualan dan promosi pada PT. Sang Hyang Seri pekan baru secara online sehingga jangkauan promosi lebih luas, dan biaya promosi semakin sedikit. Perbedaan adalah dalam penelitian ini adalah dalam menggunakan perancangan sistem permodelan berorientasi objek atau UML dengan menggunakan usecase diagram dan activity diagram.

Berdasarkan latar belakan diatas, tujuan dari peneliti ini adalah untuk mengatasi permasalahan pada KB Malangasri dalam sistem penjualan. Selain itu penelitian ini membantu pihak pelanggan dalam melakukan pembelian secara online.

Aplikasi tersebut dibangun berbasis website dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, bootstrap sebagai framework dan MySQL sebagai databasenya. PHP adalah bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah web dan bias digunakan pada HTML (Susilo, 2018). Bootstrap merupakan sebuah Framework CSS untuk membangun website yang menarik agar memudahkan pengembang disebut Bootstrap (Suwita et al., 2020). *Bootstrap* adalah paket aplikasi siap pakai untuk membuat *front-end* sebuah *website* (Christian et al., 2018). MySQL disebut juga SQL yang merupakan singkatan dari *Structured Query Language*. SQL merupakan bahasa terstruktur yang khusus digunakan untuk mengolah *database* (Novendri, 2019). MySQL adalah sebuah *software open source* yang digunakan untuk manajemen SQL dengan menggunakan *Query*. MySQL merupakan aplikasi *multiplatform* dan berlisensi GPL yang membuat aplikasi ini dapat diinstall pada hampir semua OS (Andy Antonius Setiawan, Arie S.M. Lumenta, 2019). Dan dalam pengujian sistem ini menggunakan black box testing. Blackbox testing adalah metode pengujian untuk menguji software berdasarkan fungsinya bukan tergantung pada kode program dan desain (Huda & Amalia, 2020).

## Metode

Metode pengembangan sistem yang digunakan untuk merancang sistem yaitu model waterfall. Metode waterfall adalah sebuah model yang sistematis dan sequence digunakan dalam melakukan penelitian karena metode ini menyajikan tahap demi tahap secara berurutan yang sangat sesuai dengan keadaan dilapangan, seperti gambar 1 dibawah berikut (Listiyani & Subhiyakto, 2021).



Gambar 1. Metode Waterfall  
Sumber: (Fauzan Azrial & Fadillah, 2020)

Requirements Definition (Analisis Kebutuhan). Tahap ini dilakukan analisis kebutuhan dari permasalahan yang dihadapi. Dalam pengumpulan data dapat dilakukan dengan menggunakan metode wawancara atau studi literatur. Hasil dari tahapan ini adalah analisis permasalahan dan kebutuhan dalam pengembangan sistem serta solusi yang diharapkan oleh narasumber. Kegiatan dilakukan untuk pengumpulan data yang diperlukan untuk membangun sebuah website.

System and software design (Perancangan perangkat lunak). Tahap ini dilakukan sebuah proses perancangan sistem dan desain perangkat lunak yang di butuhkan untuk membuat program yang akan dibuat. Tahap ini bertujuan untuk memberikan gambaran sistem yang akan dirancang. Kegiatan ini dilakukan untuk merancang sebuah sistem.

Implementation and unit testing (Implementasi dan Percobaan). Tahap ini dilakukan proses pengkodean sebuah aplikasi yang secara nyata dan diimplementasikan secara maksimal. untuk membangun sebuah aplikasi yang diinginkan harus melakukan sebuah testing. Tujuan testing adalah untuk mencari sebuah kesalahan- kesalahan terhadap sebuah aplikasi untuk mengetahui apa saja yang tidak bisa dijalankan oleh program.

Integration and system testing (Integrasi Sistem dan Testing Sistem). Tahap ini merupakan sebuah tahapan final setelah pembuatan sistem kemudian masuk ketahap testing setelah melalui tahap testing sistem maka sistem siap digunakan untuk user. Pengujian bertujuan untuk memastikan sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan sebelumnya.

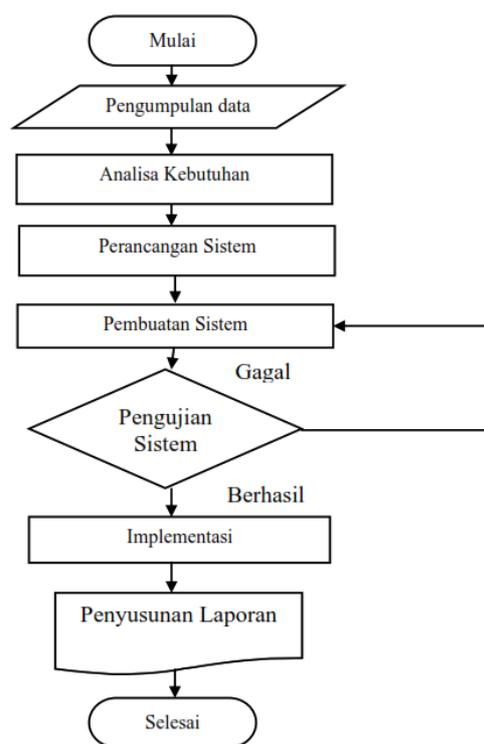
Operation and maintenance (Operasi dan Pemeliharaan). Pada tahap ini dilakukan kegiatan pemeliharaan yang bertujuan untuk memelihara program dari hal-hal yang tidak diinginkan. Sistem diagnostik apakah sistem bekerja dengan baik. Pemeliharaan termasuk memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya.

Teknik pengambilan data untuk mendapatkan data akurat dalam pengembangan sistem pada penelitian ini yaitu dengan melakukan wawancara, observasi, serta studi pustaka. Wawancara dilakukan secara langsung dengan sistem tanya jawab untuk memperoleh informasi dengan cara tanya jawab narasumber terkait dengan topik yang peneliti angkat. Sehingga dapat di peroleh data yang valid. Observasi dilakukan pengamatan secara langsung dengan cara melihat KB Malangasri untuk mendapat informasi terkait dengan sistem pemasaran. Kegiatan observasi memperoleh hasil kegiatan pemasaran pada KB Malangasri

dilakukan dengan datang ke toko atau pesan melalui Whatsapp. Studi pustaka dilakukan untuk mendapat data tambahan yang dapat dimanfaatkan sebagai referensi yang diambil dari buku maupun jurnal yang berkaitan dengan penelitian.

## Hasil

Flowchart merupakan suatu teknik yang menggambarkan suatu urutan logika dari suatu prosedur menyelesaikan masalah. Suatu algoritme yang terstruktur dengan langkah penyelesaian disajikan dalam bentuk gambar atau simbol yang mudah dipahami, seperti terlihat pada gambar 2 flowchart pengembangan sistem(Hanief & Jepriana, 2020). Program flow-chart digunakan untuk menggambarkan algoritma atau proses. Aliran data tidak digambarkan dalam program flow-chart melainkan fokus pada urutan proses dalam sebuah aplikasi (Cendra Wadisman, 2018).



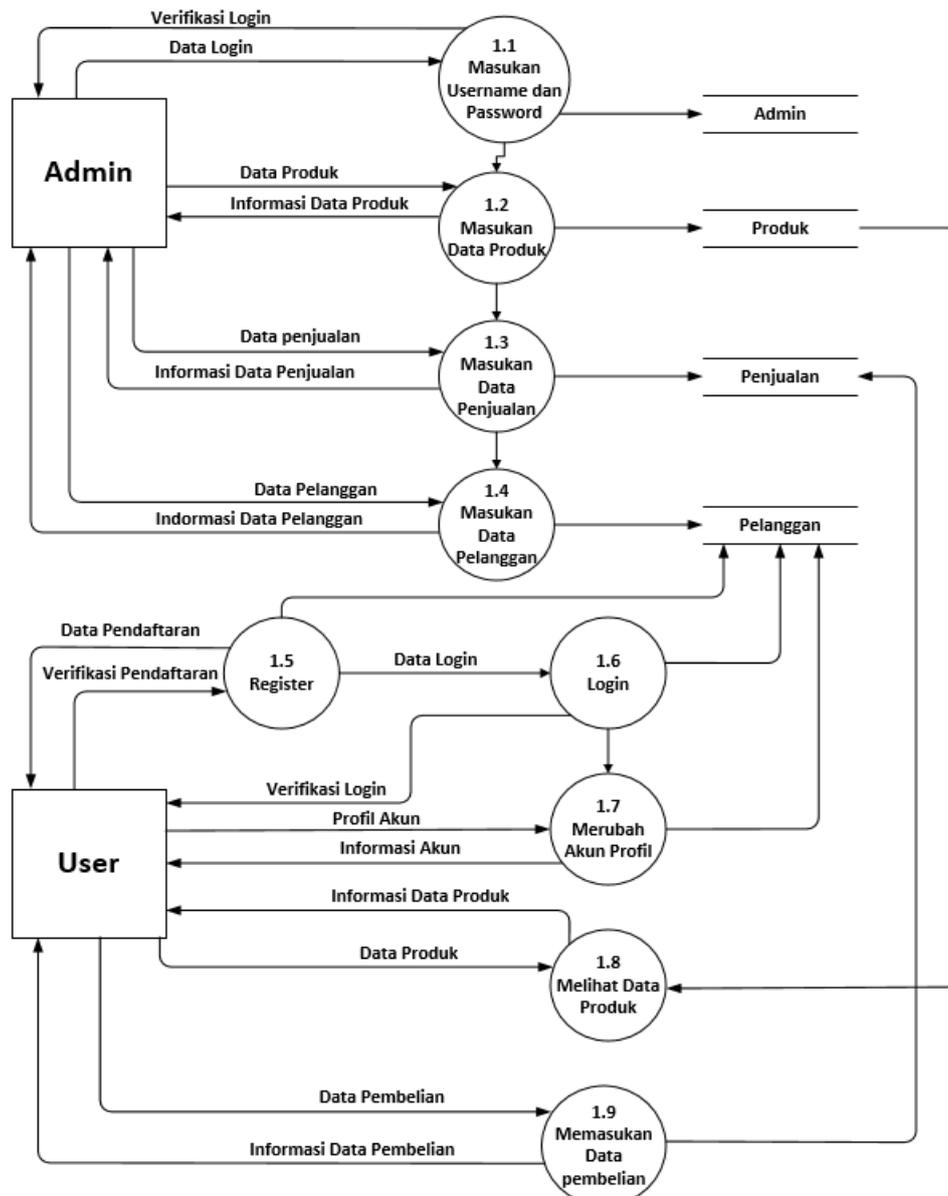
Gambar 2. Flowchart pengembangan sistem

Dalam sistem informasi penjualan ini memiliki 2 hak akses yaitu admin dan pembeli yang digambarkan pada DFD. DFD menggambarkan fungsi atau proses apa saja yang ada di dalam sistem serta menunjukkan bagaimana data di proses (Meilani & Wardana, 2020). yang mendefinisikan Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data pada suatu sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, terstruktur dan jelas(Pratama & Nurdiawan, 2019). Seperti terlihat pada gambar 3 DFD level 0 dan gambar 4 DFD level 1.



Gambar 3. DFD level 0

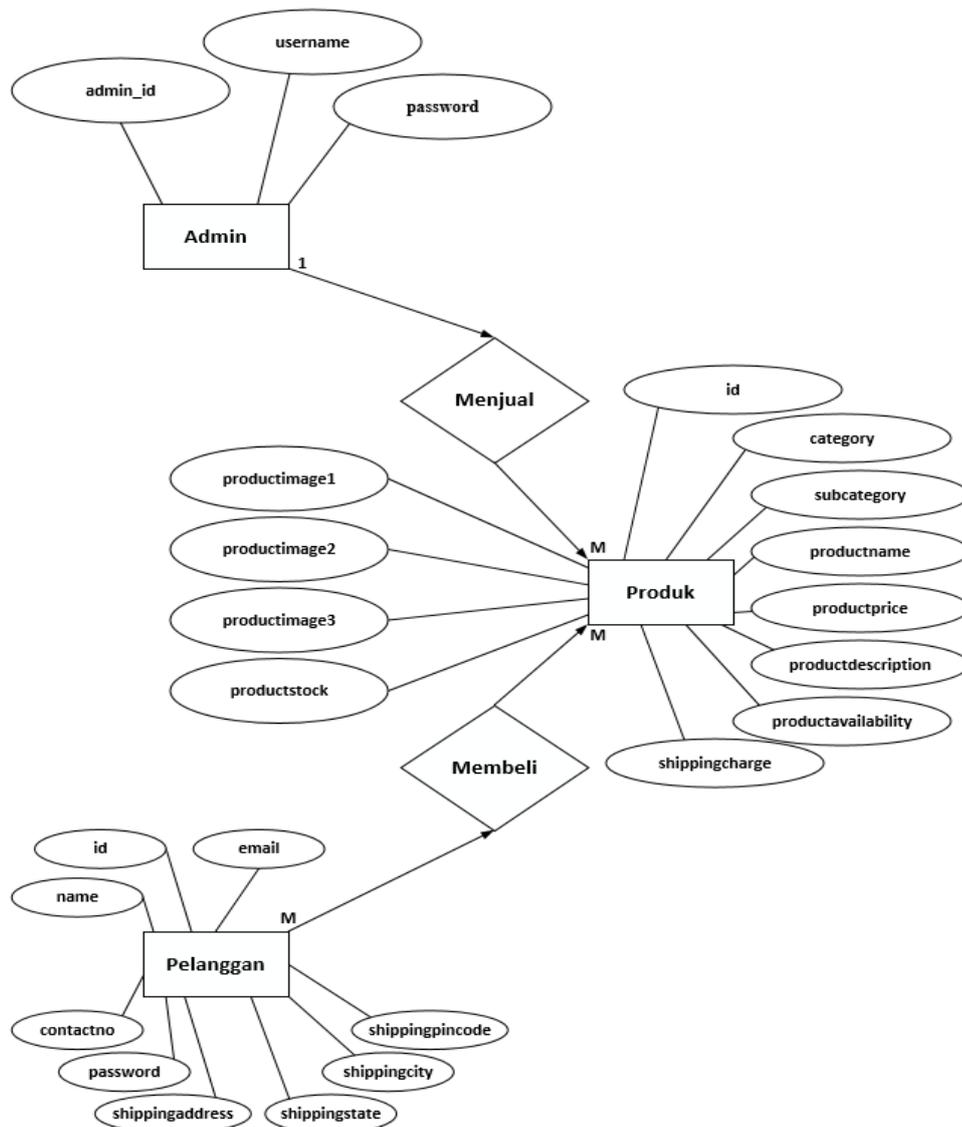
Gambar DFD level 0 diatas menjelaskan bahwa admin menginputkan data pada halaman administrator, kemudian user akan masuk mengakses.



Gambar 4. DFD level 1

Gambar DFD level 1 diatas menjelaskan bahwa admin menginputkan data berupa data pada katagori dan data produk kemudian user akan masuk dan mengakses mendapat informasi dan membeli produk tersebut.

Adapun data disimpan dalam bentuk relasional maksudnya adalah membawa data ke dalam bentuk tabel (Maharani, 2018). Entitas diagram merupakan gambaran dari data yang dibuat berdasarkan dan berasal dari dunia nyata yang disebut entitas serta hubungan antar entitas tersebut menggunakan beberapa notasi (Mentayani et al., 2022). ERD merupakan gambaran dalam perancangan basis data, selain melakukan perancangan juga diperlukan data model untuk mengorganisasi data dalam kelompok data sesuai proses bisnis yang ada dan dapat untuk melihat relasi antar data tersebut. Seperti pada gambar 5 ERD.

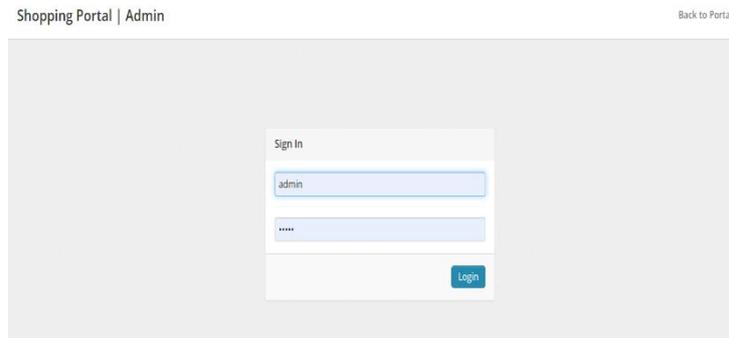


Gambar 5. ERD

Gambar ERD diatas menjelaskan bahwa gambaran data yang dimodelkan dalam suatu diagram yang digunakan untuk mendokumentasikan data dengan cara menentukan apa saja yang terdapat dalam tiap entity dan bagaimana hubungan entity satu dengan yang lain.

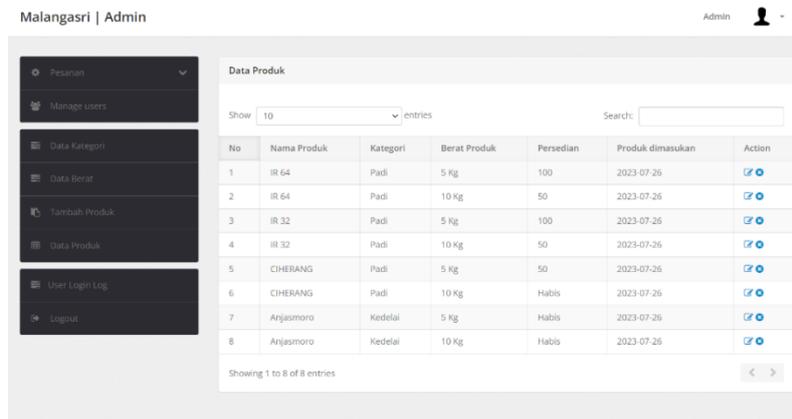
### Hasil pengembangan system

Pada halaman login admin memasukkan username dan password untuk dapat mengakses sistem. Seperti terlihat pada gambar 6 halaman login admin.



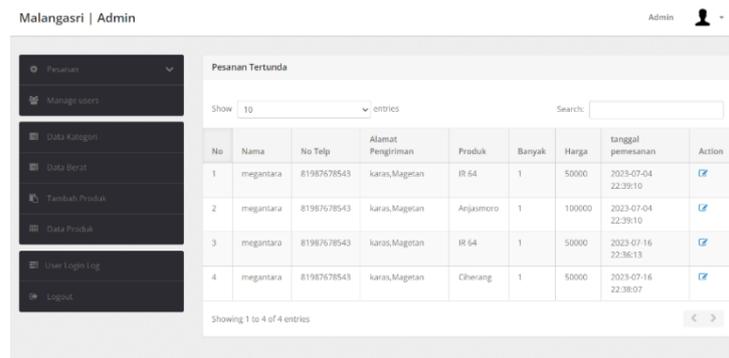
Gambar 6. Halaman Login

Pada halaman data produk digunakan untuk mengedit dan menghapus serta mengelola produk padi yang nanti akan muncul di sistem. Seperti terlihat pada gambar 7 halaman data produk.



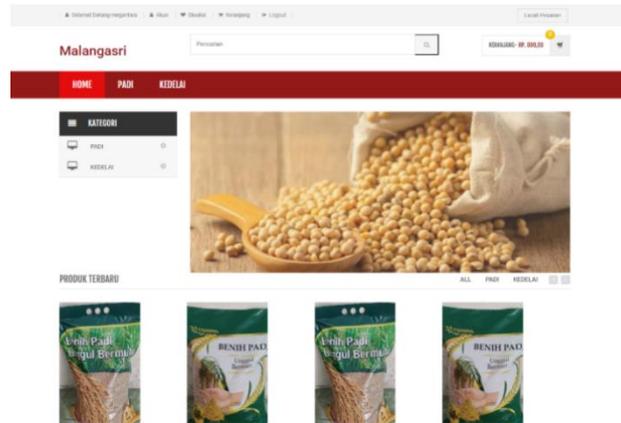
Gambar 7. Halaman data produk

Pada halaman pesanan digunakan untuk mengetahui pesanan pembeli yang membeli produk. Seperti terlihat pada gambar 8 halaman pesanan



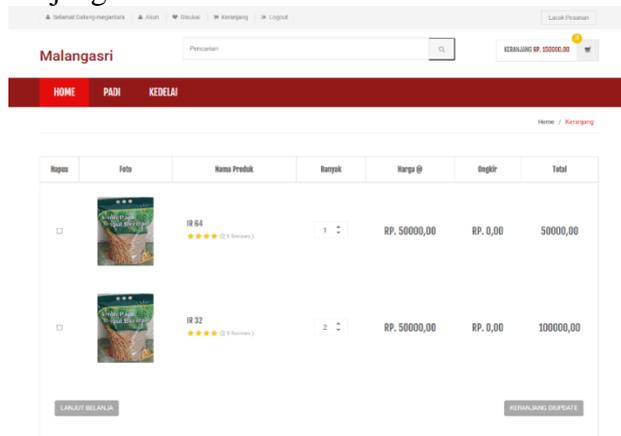
Gambar 8. Halaman Pesanan

Pada halaman pembeli terdapat menu untuk login pembeli jika belum mendaftarkan. Serta terdapat menu home, keranjang, akun, logout. Seperti terlihat pada gambar 9 halaman pembeli.



Gambar 9. Halaman Pembeli

Pada halaman keranjang terdapat produk yang telah dimasukkan keranjang untuk dicekout. Serta terdapat menu keranjang update dan lanjut belanja. Seperti terlihat pada gambar 10 halaman keranjang.



Gambar 10. Halaman Keranjang

### Hasil Pengujian Sistem

Pengujian ini dilakukan dengan metode black box. Merupakan pengujian sistem yang bertujuan untuk menemukan kesalahan pada perangkat lunak yang diuji. Black box testing merupakan pengujian kualitas pada perangkat lunak yang berfokus pada fungsionalitas perangkat lunak. Berikut tabel kesimpulan pengujian yang ditunjukkan pada tabel 1 kesimpulan pengujian.

Tabel 1. Kesimpulan Pengujian

No	Kategori	Hasil
1	Pengujian Halaman Login	Berhasil
2	Pengujian Halaman register	Berhasil
3	Pengujian Halaman kategori	Berhasil
4	Pengujian Halaman berat	Berhasil
5	Pengujian Halaman produk	Berhasil
6	Pengujian Halaman pesanan	Berhasil
7	Pengujian Halaman pembeli	Berhasil
8	Pengujian Halaman detail produk	Berhasil
9	Pengujian Halaman keranjang	Berhasil
10	Pengujian Halaman akun	Berhasil
11	Pengujian logout	Berhasil

Mengenai suatu hal yang tidak diinginkan terjadi karena tanpa melakukan pengujian secara spesifik terutama pada bagian interface dimana pemograman dibangun menggunakan *Hyper Text Markup Language* (HTML) serta dilengkapi dengan *Cascading Style Sheet* (CSS). HTML (*HyperText Markup Language*) adalah kode dasar yang digunakan untuk menyusun halaman web (Kadir, 2018). *cascading Style Sheets* (CSS) adalah bahasa *stylesheet* yang digunakan untuk menggambarkan penyajian dokumen yang ditulis dalam HTML atau XML (Siwu et al., 2022).

## Pembahasan

Berdasarkan penelitian terdahulu pada penelitian yang dilakukan oleh Wulandari & Wicaksono (2019) tentang permasalahan metode penjualan langsung oleh pegawai, dimana customer datang langsung untuk melakukan pemesanan. Mekanisme penjualannya dimulai dari pemesanan benih padi, yang selanjutnya proses pembuatan nota penjualan. Permasalahan yang sering terjadi adalah persediaan benih padi di gudang yang tersedia terkadang tidak sesuai yang diinginkan oleh pembeli.

Salah satu permasalahan yang dihadapi oleh KB Malangasri adalah penyebaran informasi yang belum pernah melalu website. Hal ini membuat peneliti membuat suatu sistem informasi penjualan yang dapat menjadi jawaban dari permasalahan ini.

Dari penelitian ini menggunakan metode pengembangan Waterfall yang mempunyai ciri tahapan yaitu analisis kebutuhan, perancangan perangkat lunak, implementasi dan percobaan, integrasi sistem dan testing sistem, serta operasi dan pemeliharaan. Sistem ini dirancang peneliti dengan menggunakan metode perancangan sistem terstruktur yaitu dengan Flowchart, DFD, dan ERD. Bahasa yang digunakan adalah bahasa pemograman PHP dan menggunakan MySQL sebagai database.

Sistem penjualan benih padi yang dibuat telah sesuai dengan kebutuhan KB Malangasri. Setelah peneliti membuat sistem penjualan ini, peneliti juga menguji menggunakan black box untuk mengukur tingkat keberhasilan dari sistem informasi.

## Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada sistem informasi penjualan benih padi KB Malangasri, dapat disimpulkan terciptanya sistem informasi penjualan benih padi KB Malangasri berbasis web. Dapat menyajikan sistem informasi penjualan produk benih padi serta memudahkan pembeli untuk membeli dari rumah. Website ini diharapkan meningkatkan penjualan produk benih padi.

## Daftar Pustaka

- Andy Antonius Setiawan, Arie S.M. Lumenta, S. R. U. A. S. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Unsrat E-Catalog. *Jurnal Teknik Informatika*, 14(4), 1–9.
- Cendra Wadisman. (2018). Perancangan Aplikasi Pengolahan Data Logistik Pada Kantor Cabang Bri Solok. *Journal of Materials Processing Technology*, 1, 1–8.
- Cholik, C. A. (2021). *Perkembangan Teknologi Informasi Komunikasi / Ict Dalam Berbagai Bidang*. 2(2), 39–46.
- Christian, A., Hesinto, S., & Agustina, A. (2018). Rancang Bangun Website Sekolah Dengan Menggunakan Framework Bootstrap ( Studi Kasus SMP Negeri 6 Prabumulih ). *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 7(1), 22–27. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v7i1.278>
- Fauzan Azrial, M., & Fadillah, N. (2020). Sistem Informasi Pengangkutan Pupuk Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus PT. Pupuk Iskandar Muda, Aceh Utara). *Jurnal Informatika Dan Teknologi Komputer*, 01(02), 75–81.

- <https://ejournalunsam.id/index.php/jitkom/>
- Handayani, V. R., Sulistyowati, I., & Muningsih, E. (2020). *Bianglala Informatika Sistem Informasi Penjualan Bibit Durian Berbasis Web Pada Kelompok Tani Maju Makmur Desa Alasmalang*. 8(2).
- Hanief, S., & Jepriana, I. W. (2020). *Konsep Algoritme dan Aplikasinya dalam Bahasa Pemrograman C++*. Penerbit Andi.  
<https://books.google.co.id/books?id=BRQQEAAAQBAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
- Huda, N., & Amalia, R. (2020). Implementasi Sistem Informasi Inventaris Barang pada PT.PLN (Persero) Palembang. *Sistem Informasi Dan Komputer*, 09, 13–19.  
<https://doi.org/10.32736/sisfokom.v9.i1.674>
- Kadir, A. (2018). *Pemrograman android & database*. PT Elex Media Komputindo.  
<https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=1123874#>
- Listiyan, E., & Subhiyakto, E. R. (2021). *Rancang Bangun Sistem Inventory Gudang Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus Di CV. Aqualux Duspha Abadi Kudus Jawa Tengah)*.
- Maharani, M. A. (2018). *Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Dengan Codeigner Dan Laravel*.
- Meilani, B. D., & Wardana, A. W. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Resep Makanan Berdasarkan Bahan Makanan Menggunakan Metode Topsis. *Network Engineering Research Operation*, 5(1), 15. <https://doi.org/10.21107/nero.v5i1.146>
- Mentayani, N. P. A., Satwika, I. P., Pramesti Dwi Putri, I. G. A., Paramitha, A. . I. I., & Tiawan, T. (2022). Analisis Dan Perancangan User Interface Sistem Informasi Pembayaran Mahasiswa STMIK Primakara Berbasis Web. *Technomedia Journal*, 7(1), 78–89. <https://doi.org/10.33050/tmj.v7i1.1850>
- Nababan, E., Filza Izzati, Rati Rahmadani, & Lusiana Efrizoni. (2022). Sistem Informasi Promosi dan Penjualan Pupuk, Beras dan Benih Berbasis Web. *Jurnal CoSciTech (Computer Science and Information Technology)*, 3(3), 487–494.  
<https://doi.org/10.37859/coscitech.v3i3.4433>
- Novendri. (2019). Pengertian Web. *Lentera Dumai*, 10(2), 46–57.
- Novitasari, Y. S., Adrian, Q. J., & Kurnia, W. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Media Pembelajaran Berbasis Website (Studi Kasus: Bimbingan Belajar De Potlood). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTISI)*, 2(3), 136–147.  
<http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>
- Pratama, F. A., & Nurdiawan, O. (2019). *Sistem Penerimaan Kas Atm Menggunakan Pendekatan Cash Basis Di Pt.Bringin Gigantara Cabang Cirebon*.
- Setiadi, D. (2019). Rancang Bangun Website Madrasah Al – Azhar Kota Pagar Alam. *Jurnal Ilmiah Betrik*, 10(02), 93–103. <https://doi.org/10.36050/betrik.v10i02.19>
- Siwu, B. H. M., Rampo, V. Y., & Joshua, S. R. (2022). *Sistem Informasi Pelaporan Kerusakan Fasilitas Kantor Berbasis Web Britney*. 4(2), 120–129.
- Susilo, M. (2018). Rancang Bangun Website Toko Online Menggunakan Metode Waterfall. *InfoTekJar (Jurnal Nasional Informatika Dan Teknologi Jaringan)*, 2(2), 98–105.  
<https://doi.org/10.30743/infotekjar.v2i2.171>
- Wulandari, C., & Wicaksono, A. (2019). *Aplikasi Penjualan Benih Padi Pada UPT Perbenihan Kabupaten Musi Rawas Kecamatan Tugumulyo*. 11.