

---

## Sistem Informasi Distribusi Hasil Pertanian Desa Bebandem Berbasis Website

I Gede Putu Perdiana<sup>1)</sup>, Gusti Ngurah Mega Nata<sup>2)</sup>, I Gusti Ngurah Satria Wijaya<sup>3)</sup>

Teknologi Informasi<sup>1)</sup>, Manajemen Informatika<sup>2)</sup>, Bisnis Digital<sup>3)</sup>

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: 200040019@stikom-bali.ac.id<sup>1</sup>, mega@stikom-bali.ac.id<sup>2</sup>, ngurah\_satria@stikom-bali.ac.id<sup>3</sup>

### Abstrak

*Dalam industri pertanian, khususnya pertanian Desa Bebandem, dalam mendukung kehidupan masyarakat dan ketahanan pangan. Pertanian menjadi tulang punggung ekonomi lokal, namun petani sering menghadapi tantangan harga yang tidak adil dari tengkulak. Untuk mengatasi masalah ini, dikembangkan sistem informasi distribusi berbasis website yang transparan. Website ini bertujuan memberikan akses informasi yang jelas mengenai harga dan proses distribusi hasil pertanian, dengan kemajuan teknologi, website diharapkan menjadi media efektif untuk distribusi hasil pertanian, membantu petani dalam meningkatkan hasil produk yang dihasilkan oleh petani dan berkualitas tinggi serta meningkatkan kesejahteraan dan mengurangi kerugian akibat praktik tidak adil. Metode yang digunakan dalam perancangan website ini menggunakan metode waterfall. Di dalam pengembangan website ini, dihasilkan sebuah website yang dapat memberikan informasi dan hasil pertanian apa saja yang dapat didistribusikan serta dipahami oleh orang awam dan mudah untuk dilakukannya proses pemeliharaan website ini.*

**Kata kunci:** Sistem Informasi, Pertanian, Desa Bebandem, Distribusi

### 1. Pendahuluan

Pertanian di desa memiliki peran yang sangat penting dalam mendukung kehidupan masyarakat, terutama di negara-negara dengan perekonomian yang masih sangat bergantung pada sektor pertanian[1]. Desa seringkali diidentifikasi dengan kegiatan pertanian yang menjadi tulang punggung ekonomi lokal. Latar belakang ini akan membahas konteks dan karakteristik unik pertanian di desa serta peran sentralnya dalam menjaga ketahanan pangan dan kesejahteraan masyarakat.

Kelompok tani adalah entitas organisasi yang terdiri dari sekelompok petani yang bergabung untuk mencapai tujuan bersama, seperti meningkatkan produksi pertanian, memperoleh akses ke sumber daya yang lebih baik, atau meningkatkan pemasaran hasil pertanian[1]. Dalam sebuah skripsi, penjelasan tentang kelompok tani biasanya mencakup berbagai aspek, seperti struktur organisasi, tujuan, manfaat bagi anggotanya, peran dalam pembangunan pertanian, tantangan yang dihadapi, dan dampaknya terhadap keberlanjutan pertanian lokal.

Tengkulak sering sekali memperlakukan harga pasar hasil pertanian sehingga terjadi sebuah ketimpangan harga di pasar, dimana harga dari petani selalu lebih rendah dibandingkan dengan harga dari para tengkulak, hal ini mungkin terjadi di Desa Bebandem yang sebagian besar penduduknya adalah petani dan pedagang. Salah satu solusi untuk permasalahan tersebut adalah dibangunnya sistem informasi distribusi yang dimana sistem tersebut transparan[2]. Sistem informasi distribusi yang transparan, yang akan memberikan akses terbuka dan jelas terhadap informasi mengenai harga dan proses distribusi hasil pertanian dari petani ke agen besar. Dengan adanya sistem yang transparan tersebut, petani akan dapat memiliki pemahaman yang lebih baik mengenai nilai sebenarnya dari hasil pertanian mereka dan menghindari praktik-praktik yang merugikan mereka seperti penipuan harga[3]. Ini juga akan membantu mengurangi risiko kerugian yang dialami oleh petani karena praktik-praktik tidak adil dari tengkulak lokal. Seiring berjalannya waktu, teknologi semakin berkembang sehingga diperlukan media untuk mendistribusikan hasil pertanian yang cepat dan efektif. Penelitian ini akan dilakukan dengan menggunakan *website* yang dimana *website* lebih umum digunakan dan bisa diakses dimana saja dan kapan saja melalui komputer, laptop, maupun *mobile* yang terkoneksi dengan jaringan internet. *Website* merupakan sebuah program yang menampilkan dokumen di internet dan memungkinkan pengguna mengakses internet melalui *software* yang terhubung ke internet[4]. Dengan kemajuan teknologi *website*, maka pencarian informasi

---

yang diperlukan akan lebih cepat. *Website* memungkinkan pengguna untuk menemukan segala informasi[5].

Penelitian sebelumnya terkait sistem informasi berjudul “Sistem Informasi Pemesanan dan Penjualan Sokasi (Keben Bali) Berbasis Web Menggunakan *Framework Laravel*” oleh Ni Wayan Eviyana Natya S pada tahun 2021. Penelitian ini menghasilkan sistem pemesanan dan penjualan sokasi (keben bali) dimana sistem ini dapat membantu pembeli melakukan proses pemesanan dan pembelian produk. Dengan sistem ini juga digunakan untuk membantu memproses data pemesanan dan penjualan yang digunakan untuk membuat laporan dan mengelola usahanya[6]. Penelitian selanjutnya berjudul “Sistem Informasi Pemesanan Banten Pada Toko Nikasa Menggunakan *Framework Codeigniter*” oleh Ni Kadek Ayu Sri Ardani pada tahun 2022. Penelitian ini menghasilkan sebuah website sistem informasi pemesanan banten pada toko dalam Nikasa. Dengan adanya sistem ini dapat membantu pemilik toko dalam proses pemesanan, dan dapat membantu pembeli dalam melakukan pemesanan dan pembelian banten[7]. Dengan sistem ini juga dapat mencetak laporan penjualan dan pembelian banten. Keterbaruan penelitian ini dengan penelitian terdahulu adalah website ini ditujukan untuk agen distributor dari petani langsung menuju agen dan memberikan transparansi harga yang sebenarnya kepada agen.

Berdasarkan hasil uraian permasalahan di atas, perlu adanya cara yang lebih efektif untuk mendistribusikan hasil pertanian khususnya di Desa Bebandem. Maka dari itu dikembangkan sebuah *website* yang dapat memberikan informasi dan hasil pertanian apa saja yang dapat didistribusikan. Dari pemaparan masalah diatas, maka penulis melakukan penelitian yang berjudul “SISTEM INFORMASI DISTRIBUSI HASIL PERTANIAN DESA BEBANDEM BERBASIS WEBSITE”. Dimana dari judul ini menghasilkan sebuah *website* pendistribusian hasil pertanian yang merata, sehingga tidak adanya ketimpangan harga antara petani dan pihak agen.

## 2. Metode Penelitian

### 2.1 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah tahapan data yang dibutuhkan pada penelitian. Adapun metode yang digunakan yaitu:

1. Wawancara

Wawancara adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara tanya jawab langsung antara peneliti dan sumber data yaitu petani.

2. Studi Literatur

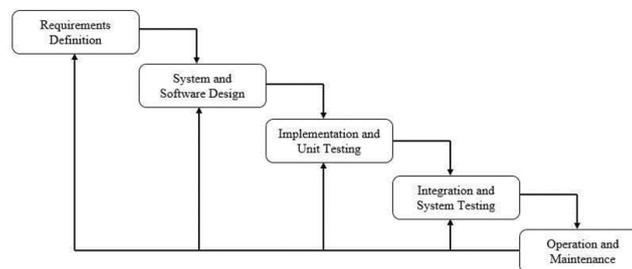
Studi literatur adalah metode pengumpulan data dengan cara mencari, membaca dan memahami literatur yang berkaitan dengan penelitian.

3. Observasi

Observasi adalah metode yang dilakukan untuk mengumpulkan data di lapangan. Peneliti melakukan observasi di wilayah desa bebandem.

### 2.2 Metode Perancangan Sistem

Metode air terjun (*waterfall*) digunakan sebagai metode dalam perancangan sistem. Metode air terjun dilakukan secara berurutan [8]. Metode *waterfall* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode Waterfall

Sumber : [8]

1. *Requirements definition*

Pada tahap ini, penulis berkomunikasi dengan para petani untuk memperoleh informasi melalui wawancara, diskusi, atau penelitian *survey* secara langsung.

2. *System and software design*  
*System and software design* pada tahapan ini merupakan perancangan desain sistem. Pada tahap ini, desain perancangan sistem akan menentukan hasil dari sistem yang akan dibuat.
3. *Implementation and unit testing*  
*Implementation and unit testing* adalah tahapan ketika rancangan sistem telah dirancang dan dilaksanakannya pengkodean sehingga menghasilkan program yang diinginkan.
4. *Integration and system testing*  
*Integration and system testing* adalah tahapan, dimana *black box testing* ini digunakan untuk menguji dan mengevaluasi fungsi pada sistem yang dibuat.
5. *Operation and maintenance*  
*Operation and maintenance* adalah tahap akhir dari metodologi air terjun, dimana sistem sudah siap digunakan dan dioperasikan oleh pengguna serta dilakukannya pemeliharaan sistem.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Analisa Kebutuhan Fungsional

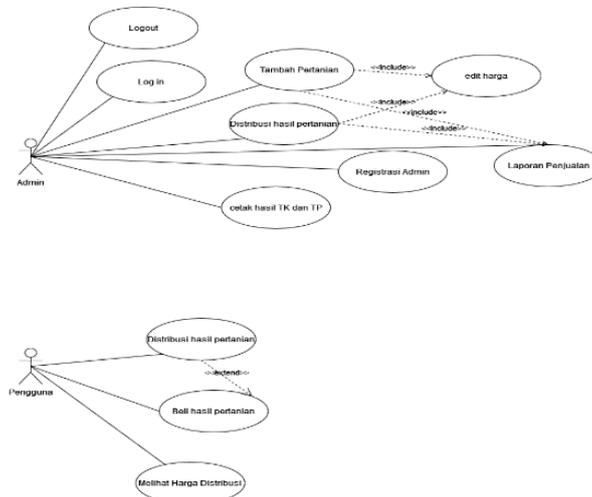
Analisis kebutuhan fungsional dari sistem yang akan dibuat inilah yang dimaksud dengan analisis kebutuhan fungsional. Fitur-fitur yang ada pada sistem dijelaskan dalam kebutuhan fungsional.

Kebutuhan fungsional dibagi menjadi 3 yaitu:

1. Kebutuhan Pengguna  
Kebutuhan pengguna sistem yaitu admin. Tugas utama admin adalah menambahkan hasil pertanian baru dan harga produk setiap bulan sehingga mendapatkan harga yang terbaru.
2. Kebutuhan Pemeliharaan Data  
Kebutuhan ini berkaitan dengan pemeliharaan data dan manajemen data, serta mengorganisir data.
3. Kebutuhan Penyimpanan Data  
Pentingnya menyimpan data pada *database* supaya tidak ada kehilangan data.

#### 3.1 Use Case Diagram

*Use case* merupakan sebuah alat dalam analisis perangkat lunak yang berguna untuk menggambarkan interaksi antara pengguna (aktor) dengan sistem perangkat lunak[9]. Dengan menggunakan *use case*, tim pengembangan dapat memahami kebutuhan pengguna dan mendokumentasikan fungsionalitas yang diharapkan dari sistem secara terperinci. Gambar dapat dilihat pada Gambar 2.

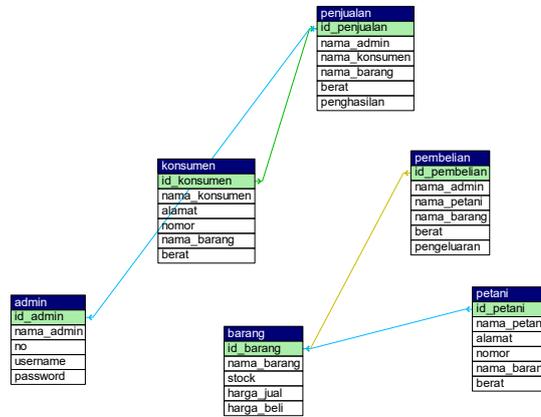


Gambar 2. Use Case

Dari gambar 2 diatas dapat dijelaskan admin dapat mengakses menu yaitu *login*, distribusi hasil pertanian, tambah pertanian, laporan penjualan, registrasi admin, cek hasil TK dan TP dan *logout*. Pada *user* pengguna dapat mengakses menu yaitu distribusi hasil pertanian, beli hasil pertanian, melihat harga distribusi

### 3.3 Relasi Tabel

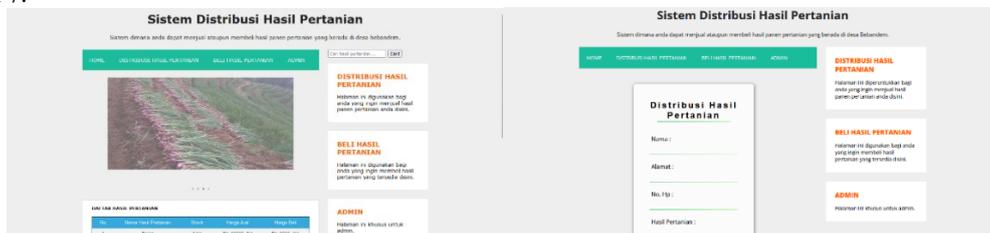
Relasi tabel adalah gambaran hubungan antara tabel *database* satu dengan tabel lainnya [10]. Relasi tabel dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Relasi Tabel

### 3.3 Implementasi Sistem

Implementasi sistem adalah langkah terakhir yang dilakukan sesudah melewati perancangan sistem sebelumnya. Pada tahapan ini dijelaskan tampilan sistem sesuai dengan desain yang telah dibuat sebelumnya. Pada sistem terdapat halaman utama, halaman pengguna menjual hasil pertanian, halaman pengguna membeli hasil pertanian, dan halaman admin. Tampilan sistem dapat dilihat pada Gambar 4, 5, 6, dan 7.



Gambar 4 dan 5. Halaman *home* dan pengguna menjual hasil pertanian

Pada Gambar 4 yaitu halaman *home* pada *website*. Halaman ini berisi informasi harga hasil pertanian, harga tersebut dapat berubah sewaktu-waktu. Pada Gambar 5 yaitu halaman pengguna berfungsi untuk menjual hasil pertanian, menambahkan harga jual dan nomor telepon untuk memudahkan komunikasi.



Gambar 6 dan 7. Halaman pengguna membeli hasil pertanian dan halaman admin

Pada gambar 6 yaitu halaman pengguna membeli hasil pertanian. Pengguna dapat menambahkan jumlah hasil pertanian yang akan dibeli, serta dapat menambahkan alamat dan nomor telepon untuk memudahkan komunikasi. Pada Gambar 7 yaitu halaman admin yang berfungsi untuk menambahkan informasi yaitu harga jual dan beli hasil pertanian, stok barang, tabel konsumen, tabel petani, dan mencetak laporan penjualan dan daftar konsumen dan petani, serta mendaftarkan admin.

### 3.4 Black Box Testing

ngujian *black box* bertujuan untuk menguji dan mengevaluasi apakah perangkat lunak memenuhi persyaratan fungsional dengan baik dan sesuai harapan[11]. *Black box testing* dapat dilihat pada Gambar tabel 1, dan 2.

No	Pengujian	Test case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Saat customer klik menu distribusi hasil pertanian	Mengisi form distribusi hasil pertanian	Muncul pop up data berhasil di masukkan dan bisa di lihat datanya	Sesuai harapan	Valid
2	Ketika customer klik menu home	-	Muncul daftar harga dari hasil pertanian yang terupdate	Sesuai harapan	Valid
3	Ketika customer klik menu beli hasil pertanian	Mengisi form pembelian hasil pertanian	Tampil pop up data berhasil disimpan dan dapat di lihat data yang disimpan	Sesuai harapan	Valid
4	Ketika klik menu admin	Mengisi form login admin	Tampil halaman admin dan admin dapat menggunakan fitur yang terdapat pada user admin	Sesuai harapan	Valid

Gambar tabel 1. Tabel *testing user customer*

No	Pengujian	Test case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Klik menu admin	Mengisi form login admin	Tampil halaman admin dan admin dapat menggunakan fitur yang terdapat pada user admin	Sesuai harapan	Valid
2	Admin klik menu tambahkan pertanian	Mengisi form hasil pertanian	Data akan langsung di tambahkan ke tabel hasil pertanian pada menu Home	Sesuai harapan	Valid
3	Admin klik menu cetak TK dan TP	-	Muncul halaman tabel konsumen dan tabel petani yang bisa di cetak print	Sesuai harapan	Valid
4	Admin klik menu distribusi	-	Muncul halaman tabel hasil pertanian yang bisa di edit, dihapus, dan dicetak print	Sesuai harapan	Valid
5	Admin klik menu pembelian	-	Tampil halaman tabel hasil pembelian yang bisa di edit, dihapus, dan dicetak print	Sesuai harapan	Valid
6	Admin klik menu laporan	-	Tampil halaman laporan dari hasil penjualan dan pembelian serta laba/rugi dari hasil pertanian tersebut	Sesuai harapan	Valid
7	Admin klik menu registrasi	Mengisi form registrasi sebagai admin atau sebagai distributor pertanian	Tampil halaman pop up admin baru telah terdaftar dan admin baru dapat login untuk menggunakan fitur admin	Sesuai harapan	Valid
8	Admin klik menu logout	-	Tampil halaman home yang berisi informasi tentang harga dari hasil pertanian	Sesuai harapan	Valid
9	Admin klik menu home	-	Tampil halaman home yang berisi informasi tentang harga dari hasil pertanian	Sesuai harapan	Valid

Gambar tabel 2. Tabel *testing user admin*

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada Sistem menggunakan metode *waterfall*, dengan pengujian 2 bagian kelompok, dapat disimpulkan telah berhasil merancang dan mengembangkan sebuah sistem informasi distribusi hasil pertanian dengan pengujian 10 halaman *website* dan mendapatkan hasil sebesar 100% dapat digunakan, sistem ini diharapkan dapat membantu perekonomian para petani di desa bebandem dan juga meningkatkan hasil pertanian yang berkualitas [12]. Dengan adanya sistem informasi ini juga dapat menekan ketimpangan harga dari petani dan konsumen.

#### Daftar Pustaka

- [1] E. P. Mandyartha, A. L. Nurlaili, and G. E. Yuliasuti, "Pengembangan Aplikasi Go-Farm Marketplace Menggunakan Metode Waterfall untuk Mewujudkan Pertanian Terintegrasi pada Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kabupaten Bojonegoro".
- [2] Moch Fauzan Harinin, Dandi Saputra, and Andi Harmin, "Rancang Bangun Sistem Informasi Bansos di Kota Makassar Berbasis Web," *J. Appl. Comput. Sci. Technol.*, vol. 1, no. 2, pp. 96–102, Jan. 2021, doi: 10.52158/jacost.v1i2.85.
- [3] J. M. A. Rama Halim Nur Azmi, "Sistem Informasi Pencegahan Korupsi Bantuan Sosial (Si Pansos) di Indonesia: Rumusan Konsep dan Pengaturan," *Integritas J. Antikorupsi*, vol. 6, no. 2.
- [4] Gusti Ngurah Mega Nata, "Penerapan Virtual Tour 360 Sebagai Promosi Wisata Desa Kenderan Berbasis Website," *J. Sist. Dan Inform. JSI*, vol. 17, no. 1, pp. 30–39, Apr. 2023, doi: 10.30864/jsi.v17i1.493.
- [5] T. Susilawati, F. Yuliansyah, M. Romzi, and R. Aryani, "MEMBANGUN WEBSITE TOKO ONLINE PEMPEK NTHREE MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL," vol. 3, no. 1, 2020.
- [6] Ni Wayan Eviyana Natya S., "Sistem Informasi Pemesanan dan Penjualan Sokasi (Keben Bali) Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel," 2021.
- [7] Ni Kadek Ayu Sri Ardani, "Sistem Informasi Pemesanan Banten Pada Toko Nikasa Menggunakan Framework Codeigniter," 2022.
- [8] Y. D. Wijaya and M. W. Astuti, "Sistem Informasi Penjualan Tiket Wisata Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall," 2019.
- [9] T. Arianti, A. Fa'izi, S. Adam, and M. Wulandari, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN DIAGRAM UML (UNIFIED MODELLING LANGUAGE)," vol. 1, 2022.
- [10] S. Safril and Z. Zulfan, "SISTEM INFORMASI RINCIAN PERBAIKAN ALAT BERAT TERINTEGRASI SISTEM NOTIFIKASI BERBASIS LAYANAN GSM (Global System for Mobile ...)," *Karya Ilm. Fak. Tek. ...*, vol. 1, no. 1, pp. 1–8, 2021.
- [11] A. C. Praniffa, A. Syahri, F. Sandes, U. Fariha, Q. A. Giansyah, and M. L. Hamzah, "PENGUJIAN BLACK BOX DAN WHITE BOX SISTEM INFORMASI PARKIR BERBASIS WEB," vol. 4, 2023.
- [12] A. A. Wahid, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," 2020.