

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERTANIAN
TANAMAN HORTIKULTURA BERBASIS WEB DI DESA
BANDAR KUMBUL**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memperolah Gelar Sarjana (S1)
Pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Labuhanbatu



OLEH :

KENLY BR BANGUN

2209100061

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LABUHANBATU
RANTAUPRAPAT
TAHUN 2026**

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
PERTANIAN TANAMAN HORTIKULTURA
BERBASIS WEB DI DESA BANDAR KUMBUL


NAMA : KENLY BR BANGUN

NPM : 2209100061

PROGRAM STUDI : SISTEM INFORMASI

Disetujui pada tanggal : 23 April 2026

Pembimbing I



Budianto Bangun, S.Sos., M.Kom
NIDN. 0124047003

Pembimbing II



Rahma Muti'ah, S.Psi., M.Psi
NIDN. 0114068501

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL SKRIPSI : PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
PERTANIAN TANAMAN HORTIKULTURA
BERBASIS WEB DI DESA BANDAR KUMBUL
NAMA : KENLY BR BANGUN
NPM : 2209100061
PROGRAM STUDI : SISTEM INFORMASI

Telah Diuji Dan Dinyatakan Lulus Dalam Ujian Sarjana
Pada Tanggal 23 April 2026

TIM PENGUJI

Pembimbing I

Nama : Budianto Bangun, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0124047003

Tanda Tangan



Pembimbing II

Nama : Rahma Muti'ah, S.Psi., M.Psi
NIDN : 0114068501

Tanda Tangan



Penguji I

Nama : Ibnu Rasyid Munthe, S.T., M.Kom
NIDN : 0113028702

Tanda Tangan



Rantauprapat, 23 April 2026

Ka. Program Studi



Dr. Iwan Purmana, S.Kom., M.Kom
NIDN: 0112029202



Budianto Bangun, S.Sos., M.Kom
NIDN: 0124047003

LEMBAR PERNYATAAN

Nama : KENLY BR BANGUN
NPM : 2209100061
Judul Skripsi : PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERTANIAN
TANAMAN BORTIKULTURA BERBASIS WEB DI
DESA BANDAR KUMBUL

Dengan ini penulis menyatakan bahwa skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada program studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Labuhanbatu adalah hasil karya tulis penulis sendiri. Semua kutipan maupun rujukan dalam penulisan skripsi ini telah penulis cantumkan sumbernya dengan benar sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jika di kemudian hari ternyata ditemukan seluruh atau sebagian skripsi ini bukan hasil karya penulis atau plagiat, penulis bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang disandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan Perundang-undangan yang berlaku.

Rantauprapat, 23 April 2026

Yang Membuat Pernyataan,



Kenly Br Bangun

NPM. 2209100061

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana (S1) pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Labuhanbatu.

Penulisan skripsi ini berjudul “Perancangan Sistem Informasi Pertanian Tanaman Hortikultura Berbasis Web Di Desa Bandar Kumbul” Penelitian ini dilakukan sebagai upaya untuk memberikan solusi yang dapat mempermudah pihak terkait dalam pengambilan keputusan dan pelaksanaan kegiatan penyuluhan pertanian dalam bentuk berbasis web.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa terdapat banyak pihak yang telah memberikan dukungan, baik berupa arahan, bimbingan, maupun motivasi. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat, dan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

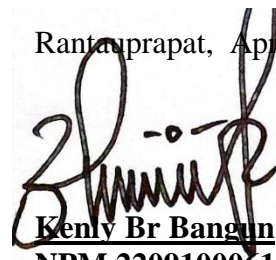
1. Bapak Alm. Dr. H. Amarullah Nasution, SE., MBA, selaku pendiri Yayasan Universitas Labuhanbatu.
2. Bapak Halomoan, S.H., M.H. Selaku Ketua Yayasan Universitas Labuhanbatu.
3. Bapak Rektor Universitas Labuhanbatu, Bapak Assoc, Prof. Ade Parlaungan Nasution, Ph.D
4. Bapak Assoc. Dr. Iwan Purnama, S.Kom., M.Kom, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
5. Bapak Budianto Bangun, S.Sos., M.Kom, selaku Kaprodi sekaligus Dosen Pembimbing 1, yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan dukungan selama proses penyusunan skripsi ini.
6. Ibu Rahma Muti'ah, S.Psi., M.Psi selaku Dosen Pembimbing 2, yang telah memberikan arahan, bimbingan dan dukungan selama proses penyusunan skripsi ini.
7. Bapak Ibnu Rasyid Munthe, S,T., M.Kom, selaku Dosen Penguji atas kritik, saran dan penilaian yang konstruktif demi peningkatan kualitas skripsi ini.

8. Ketua dan seluruh dosen Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Labuhanbatu yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama masa perkuliahan.
9. Mama R.Br.Sagala, Bapak Alm. P.Bangun dan ketiga adik perempuan saya serta keluarga tercinta, atas doa, dukungan moral, serta materil yang diberikan selama ini.
10. Teman-teman seperjuangan, yang selalu memberikan semangat, bantuan, dan kebersamaan dalam menyelesaikan tugas akademik.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat di harapkan demi perbaikan skripsi ini kedepannya.

Akhir dari penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat, inspirasi, dan dapat dipergunakan terhadap pembimbing ataupun pembaca dari skripsi ini.

Rantauprapat, April 2026



Kenly Br Bangun
NPM 2209100061

ABSTRAK

Sektor pertanian, khususnya tanaman hortikultura, memiliki peran penting dalam perekonomian masyarakat desa. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pengelolaan data pertanian hortikultura di Desa Bandar Kumbul yang masih dilakukan secara manual, sehingga menyebabkan ketidaktepatan data, keterlambatan informasi, dan kesulitan dalam pengambilan keputusan. Selain itu, keterbatasan akses informasi dan penyuluhan pertanian menjadi kendala dalam meningkatkan produktivitas petani. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi pertanian hortikultura berbasis web yang mampu mengelola data secara efisien serta menyediakan informasi budidaya yang mudah diakses. Metode yang digunakan adalah model Waterfall yang meliputi tahap analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian. Sistem dibangun menggunakan PHP dan MySQL serta diuji untuk memastikan kesesuaian dengan kebutuhan pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data, mempercepat akses informasi, serta mendukung kegiatan penyuluhan dan pengambilan keputusan secara lebih efektif di Desa Bandar Kumbul.

Kata kunci: Sistem Informasi, Hortikultura, Web, Waterfall, Penyuluhan.

ABSTRACT

The agricultural sector, particularly horticulture, plays a vital role in the economy of rural communities. This study was motivated by the fact that horticultural data management in Bandar Kumbul Village is still conducted manually, leading to data inaccuracies, delays in information dissemination, and difficulties in decision-making. Additionally, limited access to information and agricultural extension services poses a challenge to improving farmer productivity. This study aims to design and develop a web-based horticultural agricultural information system capable of efficiently managing data and providing easily accessible cultivation information. The Waterfall model was employed, encompassing the analysis, design, implementation, and testing phases. The system was built using PHP and MySQL and tested to ensure alignment with user needs. The results of the study indicate that the system is capable of improving data management efficiency, accelerating information access, and supporting extension activities and decision-making more effectively in Bandar Kumbul Village.

Keywords: Information System, Horticulture, Web, Waterfall, Extension.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PENGESAHAN NASKAH	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	6
1.4.1 Tujuan Penelitian	6
1.5 Sistematika Penulisan.....	8
BAB II PEMBAHASAN	10
2.1. Definisi Perancangan Sistem Informasi	10
2.1.1. Pengertian Perancangan	10
2.1.2. Pengertian Sistem.....	11
2.1.3. Pengertian Informasi	11
2.1.4. Pengertian Sistem Informasi	12
2.2. Metode Pengembangan Sistem Informasi.....	13
Gambar 2.1 Model Waterfall	14
2.3. Teknologi Web Sebagai Aplikasi dalam Sistem Pertanian.....	17
2.3.1. HTML	18
2.3.2. PHP	19
2.3.3. MySQL.....	20
2.3.4. Website.....	20
2.3.5. XAMPP	21
2.3.6. Visual Studio Code	22

2.4. Alat Bantu Perancangan Sistem	23
2.4.1. Use Case Diagram	23
2.4.2. Activity Diagram	25
2.4.3. Class Diagram	25
2.4.4. Sequence Diagram	26
2.4.5. Deployment diagram	27
2.5. Pertanian	28
2.5.1. Tanaman Hortikultura	29
2.5.2. Penyuluhan Pertanian	31
2.6. Penelitian Terdahulu	32
BAB III METODE PENELITIAN	34
3.1. Metode Pengumpulan Data	34
3.2. Metode Perancangan Sistem	35
3.2.1. Tahap Analisis Kebutuhan Sistem	36
3.2.2. Tahap Desain Sistem	36
3.2.3. Tahapan Pembuatan Program	37
3.2.4. Tahap Pengujian Sistem	37
3.2.5. Tahap Pendukung atau Pemeliharaan	37
3.3. Prosedur Sistem Usulan	38
3.4. Metode Pengujian Sistem	39
3.4.1. Black Box Testing	39
3.4.2. Use Case Diagram	42
Gambar 3.1 Use Case Diagram	42
3.4.3. Activity Diagram	42
Gambar 3.2 Activity Diagram	43
3.4.4. Sequence Diagram	43
Gambar 3.3 Sequence Diagram Login	44
Gambar 3.4 Sequence Diagram Admin	45
3.4.5. Deployment Diagram	47
3.5. Rancangan Data Base	49
3.5.1. Class Diagram	49
3.5.2. Struktur File (Spesifikasi Basis Data)	49

3.6 Rancangan Tampilan Program	55
3.2.1.Tampilan Halaman Dashboard User (Pengunjung)	55
.....	56
3.2.2.Tampilan From Login Admin dan User (Pengunjung)	56
3.2.3.Tampilan Halaman Registrasi	57
3.2.4.Tampilan Dashboard Admin	58
3.2.5.Tampilan Halaman Dashboard User (Pengunjung)	58
3.2.6.Tampilan Halaman Materi	59
3.2.7.Tampilan Halaman Channel.....	59
3.2.8.Tampilan Halaman Kegiatan Budidaya	60
3.2.9.Tampilan Halaman Panen Produksi	61
3.2.10.Tampilan Halaman FAQ	61
3.2.11.Tampilan Halaman Q&A	62
3.2.12.Tampilan Halaman Komoditas	63
3.2.13.Tampilan Halaman Lahan	63
3.2.14.Tampilan Halaman Video	64
BAB IV PEMBAHASAN.....	65
4.1. Hasil Perancangan Sistem Informasi Pertanian Tanaman Hortikultura Berbasis Web di Desa Bandar Kumbul.....	65
4.1.1.Analisis Kebutuhan Spesifikasi Minimum Hardware dan Software ...	66
4.1.2.Implementasi Sistem Informasi Pertanian Tanaman Hortikultura Berbasis Web di Desa Bandar Kumbul.....	72
4.2. Pengujian Fungsional Sistem	105
4.2.1.Pengujian Fungsional	105
4.2.2.Kasus dan Hasil Pengujian.....	107
4.3 Kesimpulan Pengujian	108
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	109
5.1.Kesimpulan	109
5.2. Saran.....	110
DAFTAR PUSTAKA	111

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol Use Case Diagram	24
Tabel 2.2 Simbol Activity Diagram	25
Tabel 2.3 Simbol Class Diagram	26
Tabel 2.4 Simbol Sequence Diagram	27
Tabel 3.1 Tabel User	49
Tabel 3.2 Tabel Materi	50
Tabel 3.3 Tabel Channel	50
Tabel 3.4 Tabel Kegiatan Budidaya	51
Tabel 3.5 Tabel Panen Produksi	52
Tabel 3.6 Tabel FAQ	52
Tabel 3.7 Tabel Q&A	53
Tabel 3.8 Tabel Komoditas	53
Tabel 3.9 Tabel Lahan	54
Tabel 3.10 Tabel Video	54
Tabel 4.1 Skenario Pengujian	106
Tabel 4.2 Kasus dan Hasil Pengujian	107

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model Waterfall	14
Gambar 3.1 Use Case Diagram.....	42
Gambar 3.2 Activity Diagram.....	43
Gambar 3.3 Sequence Diagram Login.....	44
Gambar 3.4 Sequence Diagram Admin	45
Gambar 3.5 Sequence Diagram User	46
Gambar 3.6 Deployment Diagram	48
Gambar 3.7 Class Diagram	49
Gambar 3.8 Tampilan Halaman Dashboard User (Pengunjung)	56
Gambar 3.9 Rancangan Tampilan From Login Admin dan User	57
Gambar 3.10 Rancangan Tampilan Registrasi.....	57
Gambar 3.11 Rancangan Tampilan Dashboard Admin	58
Gambar 3.12 Rancangan Tampilan Dashboard User (Pengunjung)	59
Gambar 3.13 Rancangan Tampilan Halaman Materi.....	59
Gambar 3.14 Rancangan Tampilan Halaman Channel	60
Gambar 3.15 Rancangan Tampilan Halaman Kegiatan Budidaya	60
Gambar 3.16 Rancangan Tampilan Halaman Panen Produksi	61
Gambar 3.17 Rancangan Tampilan Struktur Tabel FAQ	62
Gambar 3.18 Rancangan Tampilan Q&A.....	62
Gambar 3.19 Rancangan Tampilan Komoditas	63
Gambar 3.20 Rancangan Tampilan Lahan.....	64
Gambar 4.1 Tabel User	67
Gambar 4.2 Tabel Materi	68
Gambar 4.3 Tabel Channel	68
Gambar 4.4 Tabel Kegiatan Budidaya	69
Gambar 4.5 Tabel Panen Produksi.....	69
Gambar 4.6 Tabel FAQ.....	70
Gambar 4.7 Tabel Q&A.....	70
Gambar 4.8 Tabel Komoditas	71

Gambar 4.9 Tabel Lahan.....	71
Gambar 4.10 Tabel Video.....	72
Gambar 4.11 Tampilan Dashboard Pengunjung (Publik).....	74
Gambar 4.12 Tampilan Login.....	75
Gambar 4.13 Tampilan Register.....	76
Gambar 4.14 Tampilan Dashboard Admin.....	77
Gambar 4.15 Tampilan Dashboard Admin Menu Data Komoditas.....	78
Gambar 4.16 Tampilan Dashboard Admin Menu Data Lahan.....	79
Gambar 4.17 Tampilan Dashboard Admin Menu Kegiatan Budidaya.....	81
Gambar 4.18 Tampilan Dashboard Admin Menu Panen & Produksi.....	82
Gambar 4.19 Tampilan Dashboard Admin Menu Data Material.....	83
Gambar 4.20 Tampilan Dashboard Admin Menu Data Video.....	84
Gambar 4.21 Tampilan Dashboard Admin Menu Data Channel.....	85
Gambar 4.22 Tampilan Dashboard Admin Menu Laporan & Rekap.....	86
Gambar 4.23 Tampilan Dashboard Admin Menu FAQ.....	88
Gambar 4.24 Tampilan Dashboard Admin Menu Q&A.....	89
Gambar 4.25 Tampilan Dashboard Admin Menu Kelola Pengguna.....	90
Gambar 4.26 Tampilan Dashboard Admin Menu Tambah Pengguna.....	91
Gambar 4.27 Tampilan Dashboard User.....	92
Gambar 4.28 Tampilan Dashboard User Menu Kegiatan Budidaya.....	93
Gambar 4.29 Tampilan Dashboard User Menu Panen dan Produksi.....	94
Gambar 4.30 Tampilan Dashboard User Menu Data Material.....	95
Gambar 4.31 Tampilan Dashboard User Menu Data Video.....	96
Gambar 4.32 Tampilan Dashboard User Menu Data Channel.....	97
Gambar 4.33 Tampilan Dashboard User Menu Data Laporan dan Rekap.....	98
Gambar 4.34 Tampilan Dashboard User Menu FAQ.....	99
Gambar 4.35 Tampilan Dashboard User Menu Q&A.....	99
Gambar 4.36 Tampilan Dashboard User Menu Tanya Ke Admin.....	100
Gambar 4.37 Tampilan Dashboard User Menu Pertanyaan Saya.....	100
Gambar 4.38 Tampilan Halaman Materi.....	101
Gambar 4.39 Tampilan Halaman Materi.....	101

Gambar 4.40 Tampilan Halaman Channel.....	102
Gambar 4.41 Tampilan Halaman Kegiatan.....	103
Gambar 4.42 Tampilan Halaman Panen	104
Gambar 4.43 Tampilan Halaman FAQ	104
Gambar 4.44 Tampilan Halaman Q&A	105