

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENGELOLA LELANG CABAI DI KECAMATAN  
TEMPEL MENGGUNAKAN METODE WATERFALL BERBASIS WEB**

**SKRIPSI**



Ankaa Akbar Fauzan  
1900018308

**PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN  
YOGYAKARTA  
2023**

**DESIGN AND BUILD A CHILI AUCTION MANAGEMENT APPLICATION IN  
TEMPEL USING THE WEB-BASED WATERFALL METHOD**

**THESIS**



Ankaa Akbar Fauzan  
1900018308

**DEPARTMENT OF INFORMATICS  
FACULTY OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY  
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN  
YOGYAKARTA  
2023**

**LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**SKRIPSI**

**RANCANGBANGUN APLIKASI PENGELOLA LELANG CABAI DI KECAMATAN  
TEMPEL MENGGUNAKAN METODE WATERFALL BERBASIS WEB**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

**Ankaa Akbar Fauzan  
1900018308**

**Program Studi S1 Informatika  
Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Ahmad Dahlan**

Telah disetujui oleh:

**Pembimbing**



**Ali Tarmuji, S.T., M. Cs**

**197310142005011001**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENGELOLA LELANG CABAI DI  
KECAMATAN TEMPEL MENGGUNAKAN METODE WATERFALL BERBASIS  
WEB**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

**Ankaa Akbar Fauzan  
1900018308**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada Selasa 7 November 2023  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

**Susunan Dewan Penguji**

**Ketua : Ali Tarmuji, S.T., M. Cs.**

**Penguji 1 : Supriyanto S.T., M.T.**

**Penguji 2 : Mushlihudin, S.T., M.T.**

Handwritten signatures and dates of the examiners. The first signature is dated 14-11-2023. The second signature is dated 20/11/2023. The third signature is dated 19/11-2023.

**Yogyakarta, November 2023  
Dekan Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Ahmad Dahlan**



**Supardi, S.T., M.T., Ph.D.  
19740521 200002 111 0862028.**

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

### SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ankaa Akbar Fauzan

NIM : 1900018308

Prodi : S1 Informatika

Judul TA/Skripsi : RANCANG BANGUN APLIKASI PENGELOLA LELANG CABAI DI  
KECAMATAN TEMPEL MENGGUNAKAN METODE WATERFALL BERBASIS WEB

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya/Kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, Selasa 14 November 2023

Mengetahui,  
Dosen Pembimbing



Ali Tarmuji, S.T., M. Cs  
497310142005011001.

Yang menyatakan,



Ankaa Akbar Fauzan  
1900018308

## PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : ..Ankaa Akbar Fauzan.....  
NIM : 1900018308 ..... Email : ankaa.af13@gmail.com .....  
Fakultas : Teknologi Industri ..... Program Studi : Informatika .....  
Judul tugas akhir : RANCANG BANGUN APLIKASI PENGELOLA LELANG  
CABAI DI KECAMATAN TEMPEL MENGGUNAKAN METODE  
WATERFALL BERBASIS WEB .....

Dengan ini saya menyerahkan hak sepenuhnya kepada Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tugas akhir elektronik sebagai berikut

Saya (~~mengijinkan~~/~~tidak mengijinkan~~)\* karya tersebut diunggah ke dalam Repository Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

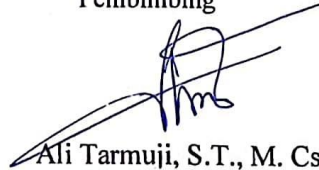
Yogyakarta, 13 November 2023



Ankaa Akbar Fauzan

Mengetahui,

Pembimbing



Ali Tarmuji, S.T., M. Cs.

**Ket:**

\*coret salah satu

\*\*jika diijinkan TA dipublish maka ditandatangani dosen pembimbing dan mahasiswa

## PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ankaa Akbar Fauzan  
NIM : 1900018308  
Email : ankaa1900018308@webmail.uad.ac.id  
Program Studi : S1 Informatika  
Fakultas : Teknologi Industri

Judul Tesis : RANCANG BANGUN APLIKASI PENGELOLA LELANG CABAI DI KECAMATAN TEMPEL  
MENGUNAKAN METODE WATERFALL BERBASIS WEB

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah mendapatkan gelar kesarjanaan baik di Universitas Ahmad Dahlan maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini bukan saduran/terjemahan melainkan merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian dan implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan pembimbing akademik dan narasumber penelitian.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan di setujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan oranglain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya saya ini, serta sanksi lain yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Ahmad Dahlan.

Yogyakarta, 14 November 2023  
Yang Menyatakan



Ankaa Akbar Fauzan  
1900018308

## **MOTTO**

“Berjalan tak seperti rencana Adalah jalan yang sudah biasa

Dan jalan satu-satunya Jalani sebaik-baiknya”

**(Gas-Fstvlis)**



## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum. Wr. Wb.

Alhamdulillahirobbil'alamin, Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat serta karunia-Nya, sholawat serta salam tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW sebagai suri tauladan yang telah membawa kita dari zaman kebodohan ke dalam zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti sekarang ini. Sehingga penulis dapat menyelesaikan SKRIPSI yang berjudul "Rancang Bangun Aplikasi Pengelola Lelang Cabai di Kecamatan Tempel Menggunakan Metode Waterfall Berbasis Web" Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Sarjana di Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.

Berbagai halangan serta rintangan banyak penulis alami dalam penulisan SKRIPSI ini, namun berkat bantuan serta dorongan dari berbagai pihak akhirnya SKRIPSI ini dapat terselesaikan juga. Oleh karena itu, tidak lupa penulis mengucapkan syukur dan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam penulisan SKRIPSI ini, di antaranya yaitu:

1. Allah SWT, yang telah memberikan Rahmat serta segala kemudahan dan ilmu bagi penulis dalam mengerjakan Skripsi ini.
2. Nabi Muhammad SAW. yang telah mengantarkan kita dari zaman kebodohan ke dalam zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti sekarang ini
3. Keluarga yang selalu memberikan dukungan khususnya Bapak dan Ibu senantiasa memberikan semangat dari awal memulai perkuliahan hingga saat ini.
4. Bapak Dr. Murinto, S.Si., M.Kom. selaku Ketua Prodi Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta
5. Bapak Ali Tarmuji, S.T., M.Cs. selaku pembimbing Skripsi yang telah memberikan bimbingan dan arahannya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.
6. Ibu Dewi Pramudi Ismi, S.T., M.CompSc. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing dan memberikan arahannya dari awal memulai perkuliahan hingga saat ini.
7. Bapak Prof. Ir. Sunardi, S.T., M.T., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Ahmad Dahlan.
8. Seluruh staff dosen Program Studi Informatika Universitas Ahmad Dahlan, atas saran, dukungan dan motivasinya.
9. Seluruh petugas pengelola lelang di titik kumpul lelang cabai di kecamatan Tempel.
10. Seluruh teman-teman SE Museum Muhammadiyah yang selalu membantu dan memberi masukan dalam kesuksesan penulisan.
11. Seluruh teman-teman seperjuangan tugas akhir yang selalu memberi semangat dalam penyelesaian penulisan.
12. Keluarga Besar Informatika Universitas Ahmad Dahlan Angkatan 2019. Teman teman saya serta semua pihak yang berkaitan dalam membantu penulis menyelesaikan SKRIPSI ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Yogyakarta, 27 November 2023

Ankaa Akbar Fauzan  
1900018308

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN .....	iv
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT .....	vi
MOTTO .....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR KODE PROGRAM.....	xiii
ABSTRAK.....	xiv
BAB I Pendahuluan .....	1
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Batasan Masalah Penelitian .....	4
1.3. Rumusan Masalah .....	4
1.4. Tujuan Penelitian.....	5
1.5. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II Tinjauan Pustaka.....	6
2.1. Kajian Penelitian Terdahulu .....	6
2.2. Landasan Teori .....	9
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	16
3.1. Objek Penelitian .....	16
3.2. Pengumpulan Data.....	16
3.3. <i>Software</i> dan <i>Hardware</i> .....	17
3.4. Tahapan Pembuatan Aplikasi.....	18
3.5. Construction (Code & Test).....	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	20
4.1. Objek Penelitian .....	20
4.2. Hasil Pengumpulan Data .....	20
4.3. Communication .....	21
4.4. Modeling .....	23
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	82
5.1. Kesimpulan.....	82
5.2. Saran.....	82
DAFTAR PUSTAKA.....	84
Lampiran.....	86

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tahapan Waterfall Pressman .....	12
Gambar 4. 1 Proses Bisnis Manual .....	24
Gambar 4. 2 Proses Bisnis Aplikasi .....	25
Gambar 4. 3 Use Case Diagram .....	26
Gambar 4. 4 Activity Login .....	27
Gambar 4. 5 Activity Dashboard .....	28
Gambar 4. 6 Activity Data Peserta .....	29
Gambar 4. 7 Activity Data Pelelangan.....	30
Gambar 4. 8 Activity Pembayaran.....	31
Gambar 4. 9 Activity Tabungan .....	32
Gambar 4. 10 Activity Administrator .....	33
Gambar 4. 11 Rancangan ERD.....	36
Gambar 4. 12 Relasi Antar Tabel.....	37
Gambar 4. 13 Perancangan Login .....	40
Gambar 4. 14 Perancangan Dashboard .....	41
Gambar 4. 15 Perancangan Data Petani .....	42
Gambar 4. 16 Perancangan Data Pemborong.....	42
Gambar 4. 17 Perancangan Pelelanagan Petani .....	43
Gambar 4. 18 Perancangan Pelelangan Pemborong .....	44
Gambar 4. 19 Perancangan Pembayaran Petani .....	44
Gambar 4. 20 Perancangan Pembayaran Pemborong.....	45
Gambar 4. 21 Perancangan Tabungan Petani.....	46
Gambar 4. 22 Perancangan Administrator .....	46
Gambar 4. 23 Data Base.....	47
Gambar 4. 24 Struktur Tabel.....	48
Gambar 4. 25 Struktur Tabel Peserta.....	48
Gambar 4. 26 Struktur Tabel Harga Percabai.....	49
Gambar 4. 27 Struktur Tabel Pelelangan Petani .....	49
Gambar 4. 28 Struktur Tabel Pelelanagan Pemborong.....	50
Gambar 4. 29 Struktur Tabungan Petani.....	50
Gambar 4. 30 Login .....	51

Gambar 4. 31 Dashboard .....	53
Gambar 4. 32 Data Petani .....	55
Gambar 4. 33 Data Pemborong.....	56
Gambar 4. 34 Pelelangan Pemborong .....	58
Gambar 4. 35 Pelelangan Pemborong .....	60
Gambar 4. 36 Pembayaran Petani .....	62
Gambar 4. 37 Pembayaran Pemborong.....	64
Gambar 4. 38 Riwayat Lelang.....	66
Gambar 4. 39 Tabungan Petani.....	68
Gambar 4. 40 Andministrator .....	70
Gambar 4. 41 Lihat Riwayat Lelang.....	72
Gambar 4. 42 Skala Skor SUS .....	80

## DAFTAR TABEL

Tabel 4 1 Perancangan Konseptual Entitas .....	33
Tabel 4 2 Perancangan Konseptual Relasi.....	35
Tabel 4 3 Tabel Petani .....	37
Tabel 4 4 Tabel Pemborong .....	38
Tabel 4 5 Tabel Cabai .....	38
Tabel 4 6 Tabel Tabungan .....	39
Tabel 4 7 Tabel Admin.....	39
Tabel 4 8 Pengujian Black Box.....	74
Tabel 4 9 Hasil Pengujian Metode SUS.....	79
Tabel 4 10 Skor Akhir Penghitungan SUS .....	80

## DAFTAR KODE PROGRAM

Kode Program 4 1 Login .....	52
Kode Program 4 2 Dashboard .....	53
Kode Program 4 3 Data Petani .....	55
Kode Program 4 4 Data Pemborong.....	57
Kode Program 4 5 Pelelangan Petani .....	59
Kode Program 4 6 Pelelangan Pemborong .....	61
Kode Program 4 7 Pembayaran Petani .....	63
Kode Program 4 8 Pembayaran Pemborong.....	65
Kode Program 4 9 Tabungan Petani.....	68
Kode Program 4 10 Administrator .....	70

## ABSTRAK

Pelelangan cabai di Kecamatan Tempel dilakukan di titik kumpul cabai Tempel dengan waktu buka lelang pukul 16.00 sampai 22.00 malam. Pada pukul 20.00 proses pelelangan dimulai, bahkan jika terjadi kesalahan hitung proses pelelangan bisa sampai pukul 01.00. Proses lelang cabai menggunakan metode tradisional. Admin lelang mencatat proses lelang cabai menggunakan kertas sehingga proses lelang memakan waktu yang kurang efisien dan kurang transparan.

Tahapan penelitian yang akan dilakukan meliputi *Communication (Project Initiation & Requirements Gathering)*, *Planning (Estimating, Scheduling, Tracking)*, *Modeling (Analysis & Design)*, *Construction (Code & Test)*. Perancangan aplikasi lelang cabai menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.

Penelitian ini menghasilkan aplikasi web lelang cabai di Kecamatan Tempel yang dapat memudahkan pengelola lelang. Website pengelola lelang cabai dilakukan pengujian menggunakan *black box testing* dan *usability testing*. *Black Box Testing* didapatkan hasil 100% sehingga dapat disimpulkan bahwa dari segi fungsionalitas sistem berjalan dengan sangat baik. Pengujian SUS mendapatkan skor 80 maka didapatkan *Acceptance range* dengan level *acceptable*, *grade scale* didapatkan level B, *Adjective Rating* didapatkan level *excellent*

Kata kunci: Lelang Cabai; *Waterfall*; Rancang bangun aplikasi web