



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN RT/RW HUB (APLIKASI WEB UNTUK DIGITALISASI LAYANAN ADMINISTRASI RT/RW)

CHAIRUL RIFKY TIRTACAHYADI



**PROGRAM SARJANA ILMU KOMPUTER
SEKOLAH SAINS DATA, MATEMATIKA, DAN INFORMATIKA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Perancangan dan Pengembangan RT/RW Hub (Aplikasi Web untuk Digitalisasi Layanan Administrasi RT/RW)” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2026

Chairul Rifky Tirtacahyadi
G6401221067

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University

IPB University

ABSTRAK

CHAIRUL RIFKY TIRTACAHYADI. Perancangan dan Pengembangan RT/RW Hub (Aplikasi Web untuk Digitalisasi Layanan Administrasi RT/RW). Dibimbing oleh ENDANG PURNAMA GIRI.

Layanan administrasi RT/RW masih banyak dilakukan secara manual sehingga menyebabkan proses pelayanan kurang efisien dan data tidak terdokumentasi secara terpusat. Penelitian ini bertujuan mengembangkan RT/RW Hub sebagai aplikasi web untuk mendukung digitalisasi layanan administrasi RT/RW. Pengembangan menggunakan *Prototyping Model* yang terdiri atas *communication, quick plan, modeling quick design, construction of prototype*, serta *deployment, delivery, and feedback*. Aplikasi dikembangkan menggunakan Next.js 16 dan PostgreSQL melalui Supabase serta diintegrasikan dengan Mayar API untuk pembayaran iuran. Pengujian dilakukan menggunakan Black Box Testing dan User Acceptance Testing (UAT). Hasil pengujian menunjukkan bahwa fungsi utama aplikasi berjalan sesuai kebutuhan dan aplikasi dapat diterima oleh tujuh responden yang terdiri atas lima warga dan dua pengurus RT. RT/RW Hub dapat menjadi alternatif media digital untuk mendukung layanan administrasi RT/RW secara lebih terstruktur dan terdokumentasi.

Kata kunci: aplikasi web, digitalisasi layanan, *Prototyping Model*, RT/RW Hub, *usability*

ABSTRACT

CHAIRUL RIFKY TIRTACAHYADI. RT/RW Hub Design and Development (A Web-Based Application for the Digitalization of Neighborhood Administrative Services). Supervised by ENDANG PURNAMA GIRI.

Neighborhood administrative services are still largely managed manually, resulting in inefficient processes and decentralized data management. This study aims to develop RT/RW Hub as a web-based application to support the digitalization of neighborhood administrative services. The application was developed using the *Prototyping Model*, consisting of *communication, quick plan, modeling quick design, construction of prototype*, and *deployment, delivery, and feedback*. The system was developed using Next.js 16 and PostgreSQL through Supabase, with Mayar API integration for online fee payments. Testing was conducted using Black Box Testing and User Acceptance Testing (UAT). The results showed that the main functions operated as expected and the application was accepted by seven respondents consisting of five residents and two RT administrators. RT/RW Hub can serve as a digital alternative for supporting more structured and documented neighborhood administrative services.

Keywords: digitalization, neighborhood administration, *Prototyping Model*, *usability*, web application



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN RT/RW HUB (APLIKASI WEB UNTUK DIGITALISASI LAYANAN ADMINISTRASI RT/RW)

CHAIRUL RIFKY TIRTACAHYADI

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Ilmu Komputer

**PROGRAM SARJANA ILMU KOMPUTER
SEKOLAH SAINS DATA, MATEMATIKA, DAN INFORMATIKA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 Hafidlotul Fatimah Ahmad, S.Kom., M.Kom.
- 2 Firman Ardiansyah, S.Kom., M.Si.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University



Judul Skripsi : Perancangan dan Pengembangan RT/RW Hub (Aplikasi Web
untuk Digitalisasi Layanan Administrasi RT/RW)
Nama : Chairul Rifky Tirtacahyadi
NIM : G6401221067

Disetujui oleh

Pembimbing :

Endang Purnama Giri, S.Kom., M.Kom.

Diketahui oleh

Ketua Program Sarjana Ilmu Komputer:

Dr. Sony Hartono Wijaya, S.Kom., M.Kom.

NIP 19810809 200812 1 002

Tanggal Ujian:

6 Agustus 2026

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanaahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Desember 2025 sampai bulan Juli 2025 ini adalah aplikasi web, dengan judul “Perancangan dan Pengembangan RT/RW Hub (Aplikasi Web untuk Digitalisasi Layanan Administrasi RT/RW)”

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing, Endang Purnama Giri, S.Kom., M.Kom. yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pembimbing akademik, moderator seminar, dan penguji luar komisi pembimbing. Di samping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada Ketua RT, pengurus RT, serta seluruh warga RT 05, dan RW 08 Taman Yasmin Cluster Seroja dan Culan, Kelurahan Curug Mekar, Kecamatan Bogor Barat, Kota Bogor yang telah bersedia menjadi responden dan memberikan berbagai masukan selama proses penelitian berlangsung.

Penghargaan dan rasa terima kasih yang tak terhingga penulis persembahkan kepada kedua orang tua tercinta serta seluruh keluarga yang senantiasa memberikan kasih sayang, doa, dukungan, dan semangat dalam setiap langkah yang penulis tempuh hingga mampu menyelesaikan pendidikan ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada sahabat-sahabat seperjuangan, yaitu Bima Rizqy Ramadhan, Muhammad Adelio Reynard, Nurcahya Priantoro, Rizky Rasyid Wirakusuma, Firdaus Rizqon Daron, dan Fari Hafiz Nugroho, atas kebersamaan, dukungan, bantuan, serta semangat yang diberikan selama menjalani perkuliahan, penelitian, dan penyusunan skripsi ini.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa karya ilmiah ini masih memiliki berbagai keterbatasan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan penelitian pada masa yang akan datang. Semoga karya ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan serta menjadi salah satu kontribusi dalam mendukung digitalisasi layanan administrasi di lingkungan masyarakat.

Bogor, Agustus 2026

Chairul Rifky Tirtacahyadi



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	3
1.5 Ruang Lingkup	3
II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Sebelumnya	5
2.2 Landasan Teori	6
2.3 Kerangka Pemikiran	8
III METODE	10
3.1 Tahapan Penelitian	10
3.2 Perangkat Penelitian	12
3.3 Teknik Pengumpulan Data	12
3.4 Analisis Data	13
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1 <i>Communication</i>	14
4.2 <i>Quick Plan</i>	15
4.3 <i>Modeling Quick Design</i>	17
4.4 <i>Construction of Prototype</i>	20
4.5 <i>Deployment, Delivery, and Feedback</i>	32
V SIMPULAN DAN SARAN	38
5.1 Simpulan	38
5.2 Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	42
RIWAYAT HIDUP	50

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR TABEL

1	Hasil <i>benchmarking</i> aplikasi	15
2	Kebutuhan fungsional	15
3	Kebutuhan nonfungsional	17
4	Pengujian fitur login	33
5	Pengujian fitur pengajuan surat	34
6	Pengujian fitur persetujuan surat oleh ketua RT	34
7	Pengujian fitur persetujuan surat oleh ketua RW	35
8	Pengujian fitur pembayaran iuran	35
9	Pengujian fitur laporan	36
10	Pengujian fitur pengumuman	36

DAFTAR GAMBAR

1	Tahapan Penelitian Menggunakan <i>Prototyping Model</i>	10
2	<i>Sitemap</i> RT/RW Hub	17
3	(a) <i>User Flow</i> Login (b) <i>User Flow</i> Pengajuan Surat (c) <i>User Flow</i> Pembayaran Iuran (d) <i>User Flow</i> Pelaporan (e) <i>User Flow</i> Pengumuman	18
4	(a) Tampilan <i>Dashboard</i> (b) Tampilan halaman surat (c) Tampilan halaman iuran (d) Tampilan halaman laporan (e) Tampilan halaman iuran	19
5	Arsitektur sistem RT/RW Hub	21
6	Halaman <i>login</i> RT/RW Hub	22
7	Kode program fungsi autentikasi login	23
8	Halaman <i>Dashboard</i> RT/RW Hub	23
9	Kode program pengambilan data ringkasan <i>Dashboard</i>	24
10	Halaman pengajuan surat RT/RW Hub	25
11	Kode program validasi dan penyimpanan pengajuan surat	26
12	Kode program proses penandatanganan surat oleh RT/RW	26
13	Kode program penyematan tanda tangan dan kode QR	27
14	Halaman pembayaran iuran RT/RW Hub	28
15	Kode program pembuatan tagihan melalui Mayar	28
16	Kode program pembaruan status pembayaran	29
17	Halaman laporan RT/RW Hub	30
18	Kode program penyimpanan laporan dan notifikasi ke pengurus	30
19	Halaman pengumuman RT/RW Hub	31
20	Kode program penyimpanan pengumuman dan notifikasi ke warga	32



DAFTAR LAMPIRAN

1	Rekapitulasi Hasil Pengujian <i>Black Box Testing</i>	43
2	Daftar Pertanyaan Kuesioner <i>User Acceptance Test</i> (UAT)	45
3	Data Pengguna	46
4	Rekapitulasi Hasil UAT	47
5	Hasil Wawancara	48
6	Dokumentasi Penelitian	49

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.