



**SISTEM MONITORING WI-FI COIN MENGGUNAKAN SOFTWARE  
ADOISOFT BERBASIS RASPBERRY PI 3**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan  
Studi Jenjang Program Diploma Tiga

Oleh

Nama  
SAFRIZA RIZQI

NIM  
(19041040)

**PROGRAM STUDI D-III TEKNIK KOMPUTER  
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA TEGAL**

**2022**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir (TA) yang berjudul “SISTEM MONITORING WI-FI COIN MENGGUNAKAN SOFTWARE ADOPI SOFT BERBASIS RASPBERRY PI 3” yang disusun oleh Safriza Rizqi, NIM 19041040 telah mendapat persetujuan pembimbing dan siap dipertahankan di depan tim penguji Tugas Akhir (TA) Program Studi Diploma-III Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal.

Tegal, 13 Juni 2022

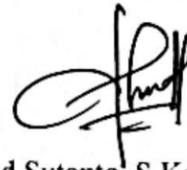
Menyetujui,

Pembimbing I,



M. Teguh Prihandoyo, M.Kom  
NIPY 02.005.012

Pembimbing II,



Achmad Sutanto, S.Kom, M.Tr.T  
NIPY 11.012.128

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPERLUAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademika Politeknik Harapan Bersama Tegal, Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Safriza Rizqi  
NIM : 19041040  
Jurusan / Program Studi : D-III Teknik Komputer  
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Harapan Bersama Tegal **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non exclusive Royalty Free Right*) atas Tugas Akhir saya yang berjudul:

**“SISTEM MONITORING WI-FI COIN MENGGUNAKAN SOFTWARE  
ADOPIISOFT BERBASIS RASPBERRY PI 3”**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Politeknik Harapan Bersama Tegal berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Kota Tegal

Pada Tanggal: 13 Juni 2022

Yang menyatakan,



(Safriza Rizqi)

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Safriza Rizqi  
NIM : 19041040  
Jurusan / Program Studi : D-III Teknik Komputer  
Jenis Karya : Tugas Akhir

Adalah mahasiswa Program Studi Diploma-III Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama, dengan ini saya menyatakan bahwa laporan Tugas Akhir yang berjudul:

**“SISTEM MONITORING WI-FI COIN MENGGUNAKAN SOFTWARE  
ADOPI SOFT BERBASIS RASPBERRY PI 3”**

Merupakan hasil pemikiran dan kerjasama sendiri secara orisinal dan saya susun secara mandiri dan tidak melanggar kode etik hak karya cipta. Pada pelaporan Tugas Akhir ini juga bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik tertentu di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari ternyata Laporan Tugas Akhir ini terbukti melanggar kode etik karya cipta atau merupakan karya yang dikategorikan mengandung unsur plagiarisme, maka saya bersedia untuk melakukan penelitian baru dan menyusun laporannya sebagai Laporan Tugas Akhir sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan sesungguhnya.

Tegal, 13 Juni 2022



(Safriza Rizqi)

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : SISTEM MONITORING WI-FI COIN MENGGUNAKAN  
SOFTWARE ADOPISOFT BERBASIS RASPBERRY PI 3  
Nama : Safriza Rizqi  
NIM : 19041040  
Program Studi : Teknik Komputer  
Jenjang : Diploma-III

**Dinyatakan LULUS setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir  
Program Studi Diploma-III Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama  
Tegal**

Tegal, 13 Juni 2022

Tim Penguji:

Pembimbing I,



M. Teguh Prihandoyo, M.Kom  
NIPY 02.012.005

Ketua Penguji,



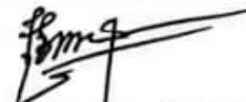
Very Kurnia Bakti, M.Kom  
NIPY 09.008.044

Pembimbing II,



Achmad Sutanto, S.Kom, M.Tr.T  
NIPY 11.012.128

Anggota Penguji I,



Eko Budihartono, ST, M.Kom  
NIPY 12.013.170

Anggota Penguji II,



Achmad Sutanto, S.Kom, M.Tr.T  
NIPY 11.012.128

Mengetahui,  
Kepala Program Studi D-III Teknik Komputer,  
Politeknik Harapan Bersama Tegal



Ida Alfarida, ST, M.Kom  
NIPY 12.013.168

## HALAMAN MOTTO

1. Sesungguhnya beserta kesulitan itu ada kemudahan. (QS. Al-Insyirah:6)
2. Sebaik-baiknya orang pasti melakukan kesalahan.
3. Berbuat baiklah tanpa perlu alasan.
4. Semua impian kita dapat menjadi kenyataan jika kita memiliki keberanian untuk mengejanya. (Walt Disney)
5. Gapailah ambisi setinggi langit! Bermimpilah setinggi langit! Ketika kamu jatuh, kamu akan jatuh di antara bintang-bintang. (Soekarno)
6. Usaha akan membuahkan hasil setelah seseorang tidak menyerah. (Napoleon Hill)
7. Pecundang bukanlah orang yang jatuh, tetapi orang yang jatuh dan tidak mau bangkit lagi. (Kuroko no Basket)
8. Selama aku tak menyerah, aku bisa melakukan apa saja. (Asta)
9. Jangan pernah meremehkan diri sendiri karena diri sendiri ada kelebihan sendiri. (Portgas D Ace)
10. Ketika dunia jahat kepadamu, maka berusahalah untuk menghadapinya, karena tidak ada orang yang membantumu jika kau tidak berusaha. (Roronoa Zoro)

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Laporan Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada

1. Allah SWT, karena hanya atas izin dan karunia-Nyalah maka laporan ini dapat dibuat dan selesai pada waktunya.
2. Kepada kedua orang tua yang telah memberikan dukungan moral maupun materi serta doa yang tiada hentinya.
3. Bapak Agung Hendarto, SE.MA selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama Tegal.
4. Ibu Ida Afriliana, ST, M.Kom selaku Kaprodi D-III Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal.
5. Bapak Teguh Prihandoyo, M.Kom selaku pembimbing I dan Bapak Achmad Sutanto, S.Kom, M.Tr.T selaku pembimbing II yang selama ini telah tulus dan ikhlas meluangkan waktu untuk membimbing dalam pembuatan tugas akhir ini.
6. Ibu Sari'ah selaku Direktur BUMDes Ketanggungan Maju, Kabupaten Tegal.
7. Bapak Syahrul selaku Sekretaris BUMDes sekaligus narasumber.
8. Seluruh keluarga yang senantiasa memberikan dukungan semangat, senyum dan doa untuk keberhasilan ini.
9. Sahabat dan teman perjuangan karena semangat dan tekad yang besar berasal dari kebersamaan yang besar juga.

## ABSTRAK

Jaringan internet merupakan kebutuhan yang sangat krusial di era saat ini sehingga pemanfaatannya memerlukan dukungan berbagai aspek agar dapat diakses dan digunakan secara mudah oleh masyarakat. Penelitian ini memanfaatkan *Wi-Fi Coin* untuk internet pada jaringan *hotspot* BUMDes Ketanggungan Maju dengan menggunakan *software* Adopisoft berbasis Raspberry Pi 3. Sistem ini dirancang untuk mempermudah pengguna dalam mengakses layanan *Wi-Fi* dengan memasukkan koin sebagai metode pembayaran kemudian secara otomatis menghasilkan *voucher* sesuai dengan jumlah koin yang dimasukkan. Penelitian dilakukan di Desa Ketanggungan Kecamatan Dukuhturi Kabupaten Tegal. Metodologi yang digunakan mencakup instalasi *hardware*, *software*, dan konfigurasi jaringan serta pengujian fungsionalitas sistem.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengakses semua aktivitas pada *Wi-Fi coin* dan monitoring saat *admin* bekerja dari jarak jauh sehingga memudahkan *admin* menyusun pelaporan *Wi-Fi* setiap hari, bulan dan tahun. Oleh karena itu, penulis merancang sistem monitoring *Wi-Fi coin* menggunakan *software* Adopisoft berbasis Raspberry Pi 3 untuk melakukan pelaporan penggunaan *Wi-Fi* secara langsung. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka Sistem *Wi-Fi coin* berbasis Raspberry Pi 3 dengan *software* Adopisoft dapat memudahkan masyarakat mengakses internet dengan media pembayaran koin. Penggunaan aplikasi Ngrok sebagai perantara dapat mempermudah *admin* untuk memantau, mengontrol penggunaan *Wi-Fi* serta melihat laporan pendapatan dari jarak jauh secara *real time*.

Kata Kunci: BUMDes, *Wi-Fi Coin*, *Software* Adopisoft, *Monitoring*

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN .....	iv
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
ABSTRAK .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan.....	5
1.5 Manfaat.....	6
1.5.1 Bagi Mahasiswa .....	6
1.5.2 Bagi Politeknik Harapan Bersama .....	6
1.5.3 Bagi Masyarakat.....	6
1.6 Sistematika Penulisan Laporan.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	9
2.1 Teori Terkait.....	9
2.2 Landasan Teori.....	12
2.2.1 <i>Software</i> .....	12
2.2.2 Bahasa Pemrograman JSON.....	13
2.2.3 <i>Chart</i> .....	15
2.2.4 <i>Block Diagram</i> .....	16
2.2.5 UML ( <i>Unified Modeling Language</i> ) .....	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	18
3.1 Prosedur Penelitian.....	18
3.1.1 Perencanaan.....	18
3.1.2 Analisis.....	18
3.1.3 Perancangan.....	20
3.1.4 Testing .....	20
3.1.5 Implementasi .....	20
3.2 Metode Pengumpulan Data .....	20
3.2.1 Observasi .....	20
3.2.2 Wawancara .....	21
3.2.3 Studi Literatur.....	22
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM .....	23
4.1 Analisa Permasalahan.....	23

4.2	Analisa Kebutuhan Sistem .....	24
4.2.1	<i>Software</i> Adopisoft.....	24
4.2.2	<i>Software</i> Balena Etcher.....	24
4.2.3	Ngrok .....	25
4.3	QRIS.....	26
4.4	Perancangan Sistem.....	26
4.4.1	<i>Use Case Diagram</i> .....	26
4.4.2	<i>Activity Diagram</i> .....	27
4.4.3	<i>Squence Diagram</i> .....	31
4.4.4	<i>Class Diagram</i> .....	36
4.5	Desain <i>Input / Output</i> .....	37
BAB V	HASIL DAN PEMBAHASAN .....	38
5.1	Implementasi Sistem .....	38
5.2	Hasil Pengujian.....	38
BAB VI	PENUTUP.....	64
6.1	Kesimpulan.....	64
6.2	Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA	.....	66
DAFTAR LAMPIRAN	.....	68

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Fitur Balena Etcher .....	25
-------------------------------------	----

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Objek dalam JSON.....	14
Gambar 3.1 Metode <i>Waterfall</i> .....	18
Gambar 3.2 <i>Block Diagram</i> .....	20
Gambar 4.1 Logo Adopisoft .....	24
Gambar 4.2 Tampilan <i>Software</i> Balena Etcher.....	24
Gambar 4.3 Logo Ngrok .....	25
Gambar 4.4 QRIS.....	26
Gambar 4.5 <i>Use Case User</i> .....	26
Gambar 4.6 <i>Use Case Admin</i> .....	27
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram User</i> .....	28
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram Admin</i> Bagian 1 .....	29
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram Admin</i> Bagian 2 .....	30
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram Admin</i> Bagian 3 .....	31
Gambar 4.11 <i>Squence Diagram User</i> .....	32
Gambar 4.12 <i>Squence Diagram Admin</i> Bagian 1 .....	33
Gambar 4.13 <i>Squence Diagram Admin</i> Bagian 2 .....	34
Gambar 4.14 <i>Squence Diagram Admin</i> Bagian 3 .....	34
Gambar 4.15 <i>Squence Diagram Admin</i> Bagian 4 .....	35
Gambar 4.16 <i>Squence Diagram Admin</i> Bagian 5 .....	36
Gambar 4.17 <i>Class Diagram</i> .....	36
Gambar 5.1 Tampilan Halaman Awal <i>User</i> .....	38
Gambar 5.2 Tampilan Halaman <i>User Insert Coin</i> .....	39
Gambar 5.3 Tampilan Halaman <i>User</i> Setelah Transaksi .....	39
Gambar 5.4 Tampilan Halaman Utama <i>User Session Waktu</i> .....	40
Gambar 5.5 Tampilan Awal <i>Admin</i> .....	40
Gambar 5.6 Tampilan Halaman Status <i>System</i> .....	41
Gambar 5.7 Tampilan Submenu <i>System Status</i> .....	41
Gambar 5.8 Tampilan Submenu <i>System Logs</i> .....	42
Gambar 5.9 Tampilan Submenu <i>Anouncements</i> .....	42
Gambar 5.10 Tampilan Submenu <i>Services</i> .....	43
Gambar 5.11 Tampilan Submenu <i>Schedules</i> .....	43
Gambar 5.12 Tampilan Submenu <i>Security</i> .....	44
Gambar 5.13 Tampilan Submenu <i>Devices</i> .....	44
Gambar 5.14 Tampilan Submenu <i>Inventory</i> .....	45
Gambar 5.15 Tampilan Submenu <i>Vouchers</i> .....	45
Gambar 5.16 Tampilan Submenu <i>Rates and Sessions</i> .....	46
Gambar 5.17 Tampilan Submenu <i>Payments Portals</i> .....	47
Gambar 5.18 Tampilan Submenu <i>Wi-Fi Devices</i> .....	47
Gambar 5.19 Tampilan Submenu <i>Customers</i> .....	47
Gambar 5.20 Tampilan Submenu <i>Interfaces</i> .....	48
Gambar 5.21 Tampilan Submenu <i>Builtin Wi-Fi</i> .....	49
Gambar 5.22 Tampilan Submenu <i>Bandwith Limiter</i> .....	49

Gambar 5.23 Tampilan Submenu <i>Traffic Shaping</i> .....	49
Gambar 5.24 Tampilan Submenu <i>Traffic Graph</i> .....	50
Gambar 5.25 Tampilan Submenu <i>Captive Portal</i> .....	50
Gambar 5.26 Tampilan Submenu <i>Admin Dashboard</i> .....	51
Gambar 5.27 Tampilan Submenu <i>Plug in</i> .....	51
Gambar 5.28 Tampilan Submenu <i>My Profile</i> .....	52
Gambar 5.29 Tampilan <i>Costumer Login</i> .....	52
Gambar 5.30 Tampilan <i>Sign Up</i> .....	53
Gambar 5.31 Tampilan Memasukkan Kode OTP.....	53
Gambar 5.32 Tampilan <i>Dashboard</i> .....	54
Gambar 5.33 Tampilan Saldo <i>Dashboard</i> .....	54
Gambar 5.34 Tampilan Menu <i>Vouchers</i> .....	55
Gambar 5.35 Tampilan <i>Pop Up Voucher</i> .....	55
Gambar 5.36 Tampilan <i>Pop Up Voucher</i> selama 1 Jam .....	55
Gambar 5.37 Tampilan Menu <i>Vouchers</i> setelah <i>Generate</i> .....	56
Gambar 5.38 Tampilan Saldo <i>Dashboard</i> .....	56
Gambar 5.39 Tampilan <i>Plugins</i> yang sudah Terinstall.....	57
Gambar 5.40 Tampilan Menu <i>Voucher - Printer</i> .....	57
Gambar 5.41 Tampilan menu <i>Vouchers</i> pada menu <i>Sales</i> .....	58
Gambar 5.42 Tampilan <i>Pop Up Voucher</i> pada Halaman <i>Admin</i> .....	58
Gambar 5.43 Tampilan Halaman <i>Vouchers</i> .....	59
Gambar 5.44 Tampilan Pilihan <i>QR Code</i> .....	59
Gambar 5.45 Tampilan Halaman <i>Print</i> pada <i>QR Code</i> .....	60
Gambar 5.46 Tampilan Halaman Awal <i>Scan QR Code</i> .....	60
Gambar 5.47 Tampilan <i>Print</i> Halaman <i>QR Code</i> .....	61
Gambar 5.48 Tampilan Koneksi .....	61
Gambar 5.49 Tampilan <i>Login</i> Ngrok.....	62
Gambar 5.50 Tampilan Awal Ngrok.....	62
Gambar 5.51 Tampilan Menu <i>Endpoints</i> .....	63
Gambar 5.52 Tampilan <i>Login Admin</i> Sistem Ngrok.....	63