

054/FKOM-UNIKU/SKRIPSI/VI/2024

**RANCANG BANGUN SISTEM JARINGAN HOTSPOT
VOUCHER MENGGUNAKAN PHP API CLASS**

054/FKOM-UNIKU/SKRIPSI/VI/2024

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari

Pembuatan Skripsi

Program Studi Teknik Informatika S1

Disusun Oleh :

Febby Dimas Baharrudin

20180810005



FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS KUNINGAN

2024

HALAMAN PENGESAHAN

**RANCANG BANGUN SISTEM JARINGAN HOTSPOT VOUCHER
MENGUNAKAN PHP API CLASS**

Oleh :

FEBBY DIMAS BAHARRUDIN

20180810005

Program Studi Teknik Informatika (S1)

Skripsi ini telah Diujikan dan Dipertahankan di depan Dosen Penguji Program Studi Teknik Informatika Jenjang Sarjana Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan dan telah disetujui pada :

Tempat : Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan

Hari : Kamis

Tanggal : 13 Juni 2024

DOSEN PEMBIMBING :

Pembimbing I


Siti Maesyarah, M.Kom.

NIK : 41038111387

Pembimbing II


Ritra Nugraha, M.Kom.

NIK : 41038111389

Mengetahui/Mengesahkan :

Dekan
Fakultas
Ilmu Komputer,


Tito Sugiharto, M.Eng.

NIK : 41038101348

Ketua Program Studi
Teknik Informatika,


Yati Nurhayati, M.Kom.

NIK : 41038091290



LEMBAR PENGUJIAN
RANCANG BANGUN SISTEM JARINGAN HOTPOT VOUCHER
MENGGUNAKAN PHP API CLASS

Disusun Oleh

Febby Dimas Baharrudin

20180810005

Program Studi Teknik Informatika Jenjang S1

Skripsi ini telah Diujikan dan Dipertahankan di Depan Dosen Penguji Sidang Skripsi, Program Studi Teknik Informatika Jenjang S1 Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan dan telah disetujui pada :

Tempat : Fakultas Ilmu Komputer

Hari : Kamis

Tanggal : 13 Juni 2024

DOSEN PENGUJI :

Penguji I



Rio Priantama, M.T.I.
NIK : 41038101346

Penguji II



Siti Maesyaroh, M.Kom.
NIK : 41038111387

Penguji III



Fitra Nugraha, M.Kom.
NIK : 41038111389

Mengetahui/Mengesahkan :

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer,



Tito Sugiharto, M.Eng.
NIK : 41038101348

Ketua Program Studi
Teknik Informatika,



Yati Nurhayati, M.Kom.
NIK : 41038091290

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Febby Dimas Baharrudin

NIM : 20180810005

Tempat, Tanggal lahir : Kuningan, 17 Februari 2000

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Ilmu Komputer

Perguruan Tinggi : Universitas Kuningan

Menyatakan bahwa **Skripsi / Tugas Akhir** dengan judul sebagai berikut :

Judul :

**RANCANG BANGUN SISTEM JARINGAN HOTSPOT VOUCHER
MENGUNAKAN PHP API CLASS**

Dosen Pembimbing 1 : Siti Maesyarah, M.Kom.

Dosen Pembimbing 2 : Fitra Nugraha, M.Kom.

Adalah benar benar **ASLI** dan **BUKAN PLAGIAT** yakni tidak melakukan penjiplakan pada karya tulis ilmiah milik orang lain, kecuali yang dikembangkan dan diacu dalam daftar pustaka pada Skripsi / Tugas Akhir ini.

Demikian pernyataan ini **SAYA** buat, apabila kemudian hari terbukti **SAYA** melakukan penjiplakan karya orang lain, maka **SAYA** bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK**.

Kuningan, 13 Juni 2024

Yang menyatakan



METERAI
TEMPEL
17ALX305323582

Febby Dimas Baharrudin

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Bismillahirrahmanirrahim

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **RANCANG BANGUN SISTEM JARINGAN HOTSPOT VOUCHER MENGGUNAKAN PHP API CLASS** beserta seluruh isinya adalah benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas dasar pernyataan ini saya siap menanggung resiko atau sanksi apa pun yang sesuai dengan peraturan yang berlaku apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian skripsi ini.

Kuningan, 13 Juni 2024

Yang membuat pernyataan,



Febby Dimas Baharrudin

MOTO DAN PERSEMBAHAN

- **MOTTO**

Jembatan digital menuju masa depan desa

- **PERSEMBAHAN**

Kami dengan tulus mendedikasikan upaya kami untuk menyediakan akses internet yang handal dan terjangkau bagi masyarakat Desa Mancagar. Semangat kami adalah untuk membangun komunitas yang terkoneksi, mendorong pembelajaran, dan membuka peluang baru. Dengan inovasi dan pelayanan yang berkualitas, kami bertekad untuk membawa kemajuan teknologi ke setiap rumah di desa kami

ABSTRAK

RANCANG BANGUN SISTEM JARINGAN HOTSPOT VOUCHER MENGUNAKAN PHP API CLASS

FEBBY DIMAS BAHARRUDIN

20180810005

Cakra Buana NET merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jaringan, sistem yang berada di CB NET masih menggunakan sistem yang manual yaitu dengan cara satu persatu dalam voucher tersebut, sehingga di buatlah aplikasi untuk pembuatan voucher dan sistem untuk manajemen jaringan hotspot voucher. Penelitian ini merancang dan mengimplementasikan sistem jaringan hotspot voucher menggunakan PHP API Class. Menggunakan program PHP untuk mengelola pembuatan, validasi, dan penggunaan voucher hotspot. Metode yang digunakan mencakup analisis kebutuhan, perancangan sistem, dan implementasi dengan memanfaatkan PHP API Class untuk berinteraksi dengan perangkat jaringan. Hasil penelitian menunjukkan sistem yang dapat menghasilkan dan mengelola voucher hotspot, meningkatkan pengalaman pengguna dalam mengakses layanan internet, serta memudahkan pengelolaan jaringan hotspot.

Kata Kunci : Algoritma BASE64, QR Code, Voucher, PHP API CLASS.

ABSTRACT

DESIGN AND CONSTRUCTION OF A VOUCHER HOTSPOT NETWORK SYSTEM USING PHP API CLASS

FEBBY DIMAS BAHARRUDIN

20180810005

Cakra Buana NET is a company that operates in the network sector, the system at CB NET still uses a manual system, namely by using the vouchers one by one, so an application was created to create vouchers and a system to manage the hotspot voucher network. This research designs and implements a hotspot voucher network system using the PHP API Class. Using a PHP program to manage the creation, validation and use of hotspot vouchers. The method used includes needs analysis, system design, and implementation by utilizing the PHP API Class to interact with network devices. The research results show a system that can generate and manage hotspot vouchers, improve user experience in accessing internet services, and make it easier to manage hotspot networks.

Keyword : Algoritma BASE64, QR Code, Voucher, PHP API CLASS.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Mahas Esa karena dengan rahmat, karunia, serta taufik dan hidayah-Nya lah penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi dengan baik dan lancar. Proposal ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk mengikuti seminar usulan penelitian program studi Teknik Informatika di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.

Dalam proses penyusunan proposal ini, penulis memperoleh banyak bantuan dari berbagai pihak. Baik berupa bimbingan, kritik dan saran baik secara tertulis maupun lisan. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

- 1 Bapak Dr. Dikdik Harjadi, M.Si., selaku Rektor Universitas Kuningan.
- 2 Bapak Tito Sugiharto, M.Eng, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
- 3 Ibu Yati Nurhayati, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
- 4 Ibu Siti Maesyarah, M.Kom. selaku Pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis.
- 5 Bapak Fitra Nugraha, M.Kom. selaku Pembimbing II yang telah mengarahkan dan membimbing penulis dalam penyusunan proposal ini.

- 6 Bapak Nunu Nugraha, M.Kom selaku Pembimbing Akademik.
- 7 Orang Tua, adik serta kerabat yang telah memberikan doa, arahan, dukungan, serta dorongan dari segi moral maupun material.
- 8 Untuk Sri Andasari terima kasih telah memberikan semangat dan dukungannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
- 9 Untuk Ilham Ridho Asyasyifaa terima kasih telah membantu dalam pembuatan program si penulis
- 10 Serta semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan proposal penelitian ini yang tidak dapat penulis cantumkan satu persatu.

Akhir kata, semoga proposal penelitian ini dapat bermanfaat dalam memberikan pemikiran baru yang dapat disumbangkan bagi pengembangan ilmu teknologi dan bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca umumnya.

Kritik dan saran penulis terima dengan terbuka untuk perbaikan di masa yang akan datang.

Kuningan, April 2024

Penulis,

Febby Dimas Baharrudin

NIM. 20180810005

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	
LEMBAR PENGUJIAN	
SURAT PERNYATAAN	
PERNYATAAN ORIGINALITAS	
MOTO DAN PERSEMBAHAN	
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat penelitian.....	4
1.6 Pertanyaan penelitian	5
1.7 Metodologi penelitian	5
1.8 Sistematika Penulisan.....	16
BAB II LANDASAN TEORI	18
2.1 Teori Terkait Bahasan Penelitian	18
2.2 Tools Perancangan	32
2.3 Tools Perangkat lunak.....	42
2.4 Pengujian Perangkat Lunak.....	44
2.5 Penelitian Terdahulu	49
2.6 Kerangka Teoritis.....	53
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	57

3.1 Analisis Masalah	57
3.2 Analisis Sistem	57
3.3 Perancangan Sistem	71
BAB IV PENGUJIAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM	88
4.1 Pengujian Sistem.....	88
4.2 Implementasi Sistem	101
BAB V.....	107
5.1 Kesimpulan.....	107
5.2 Saran	107
DAFTAR PUSTAKA	109
LAMPIRAN.....	114

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1	Tabel index	Error! Bookmark not defined.
Tabel 1. 2	Tabel Plainteks	Error! Bookmark not defined.
Tabel 1. 3	Tabel Plainteks	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 1	Simbol-Simbol Flowchart	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 2	Tabel Base64 Encode (Sumartono, 2016).....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 3	Simbol-simbol Use Case Diagram	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 4	Simbol-simbol Activity Diagram	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 5	Simbol-simbol Class Diagram.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 6	Simbol-simbol Sequence Diagram.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 7	Contoh UAT	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 8	Penelitian Sebelumnya Yang Berkaitan Dengan Sistem.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 1	Spesifikasi Personal Komputer	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 2	Spesifikasi Mikrotik VMware.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 3	Spesifikasi Router.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 4	Kebutuhan Perangkat Lunak	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 5	Plainteks ke kode ASCII	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 6	Ubah kode ASCII menjadi kode biner	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 7	Pecah 24 bit menjadi 6 bit	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 8	Konversi kedalam index base64.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 9	ciphertext yang akan di deskripsi	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 10	Konversikan ke index base64.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 11	Konversikan ke index bineri base64	Error! Bookmark not defined.

- Tabel 3. 12** Kelompokan menjadi 8 bit**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 13** Konversikan kode binary ke index ASCII menjadi plainteks**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 14** Skenario Use Case Login**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 15** skenario Use Case Data Router.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 16** Skenario Use Case data user hotspot.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 17** Cetak Voucher Hotspot**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 18** Rancangan tabel login**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 19** Rancangan menu kelola router**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1. 1** Flowchart Proses Decode**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 1. 2** hasil gambar QR code.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 1. 3** Tabel Proses Encoding Langkah ke-1.**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 1. 4** Tabel Proses Encoding Langkah ke-2 **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 1. 5** Tabel Proses Encoding Langkah ke-3 **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 1. 6** Proses Decoding Langkah ke-1**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 1. 7** Proses Decoding Langkah ke-2**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 1. 8** Proses Decoding Langkah ke-3**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 1. 9** Metode pengembangan Perangkat Lunak Waterfall**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 1** FlowChart Algoritma Base64.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 2** Notasi Flowgraph (Mustaqbal, Firdaus, Rahmadi, 2015)..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 1** Analisis sistem yang sedang berjalan .**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 2** Analisis sistem yang di usulkan.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 3** FlowChart proses enkripsi**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 4** FlowChart proses dekripsi**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 5** Hasil Qr Code**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 6** Use Case Diagram**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 7** Activity diagram Login.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 8** Activity Diagram Kelola Data Router **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 9** Activity Diagram Generate User Hotspot..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 10** Activity Diagram Cetak Voucher**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 11** class diagram**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 12** Sequnce Diagram Login**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 13** Sequence Diagram Kelola Router**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 14 Sequence Diagram Generate User Hotspot **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 15 Sequence Diagram Cetak Voucher Hotspot ... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 16 Form login admin**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 17 Form menu kelola router**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 18 Menu dashboard.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 1 Flowgraph White Box.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 2 Halaman Login**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 3 Menu Router**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 4 Halaman Router**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 5 Halaman dashboard**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 6 Menu User**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 7 Menu Tambah User**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 8 Halaman Generate Voucher User Hotsot **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR LAMPIRAN

1. Foto-foto.
2. Wawancara.
3. Kartu Bimbingan.
4. Surat Keputusan
5. Lembar Saran Perbaikan Skripsi.