

## **PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PARKIR DENGAN QR- CODE BERBASIS WEBSITE PADA REAL ESTATE INDONESIA JAKARTA**

**Zaetun, Marhaeni, Neny Rosmawarni**

[zayzaetun@gmail.com](mailto:zayzaetun@gmail.com), [marhaeni@istn.ac.id](mailto:marhaeni@istn.ac.id), [neny@istn.ac.id](mailto:neny@istn.ac.id)

**Prodi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi Informasi  
Institut Sains dan Teknologi Nasional**

### **ABSTRACT**

*The current parking system is still manual, manual data processing certainly cannot keep up with the need for a fast, precise and accurate presentation of an information system. And manual data processing is considered ineffective for providing reports and information for companies that are developing having various transactions. With these various problems, the idea emerged to create a parking system with Qr- Code. Qr-code is the evolution of barcodes from 1 dimension to 2 dimensions developed by Denso Wave. Along with the development of information technology, security parking arrangement activities have also increased according to the complexity of the existing work, the existence of web technology that can be used as data processing, turns out to be quite interesting for several conditions to use it, one of which is in the problem of parking.*

*Keywords : Parking System; QR-Code; Website*

### **ABSTRAK**

Sistem perparkiran yang ada saat ini masih manual, pengolahan data secara manual tentunya tidak dapat mengimbangi kebutuhan akan penyajian sebuah sistem informasi yang cepat, tepat dan akurat. Dan pengolahan data secara manual dinilai tidak efektif untuk memberikan laporan dan informasi bagi perusahaan yang sedang berkembang memiliki berbagai transaksi. Dengan berbagai permasalahan tersebut, muncul ide untuk membuat sistem parkir dengan Qr-Code. Qr-code merupakan evolusi barcode dari 1 dimensi menjadi 2 dimensi yang dikembangkan oleh Denso Wave. Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, aktivitas penataan keamanan parkir juga semakin meningkat sesuai dengan kompleksitas pekerjaan yang ada, adanya teknologi web yang dapat digunakan sebagai pengolah data ternyata cukup menarik untuk beberapa kondisi untuk menggunakannya, salah satunya adalah masalah parkir.

Kata kunci: Sistem Parkir; Kode QR; Situs web

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Beberapa tahun belakangan ini sistem informasi berbasis web di Indonesia semakin dirasakan keberadaannya dalam menunjang kegiatan sehari-hari, baik yang bersifat ekonomis atau non-ekonomis. Pengolahan data secara manual tentunya tidak bisa mengimbangi kebutuhan akan penyajian informasi yang cepat, tepat dan akurat. Saat ini pengolahan data dengan cara manual dinilai kurang efektif untuk penyediaan laporan dan informasi bagi perusahaan yang sedang berkembang dan memiliki transaksi yang beragam.

QR-Code merupakan evolusi kode batang dari 1 dimensi menjadi 2 dimensi yang dikembangkan oleh Denso Wave. Dengan berbagai keunggulan QR-Code yang meliputi mudah dibaca dari berbagai arah, ukuran kecil, kapasitas besar dan tidak mudah rusak teknologi jenis ini akan memudahkan pencatatan parkir khususnya, hingga berjalan otomatis dan terkomputerisasi. Seiring dengan perkembangan teknologi informasi juga aktivitas penataan parkir keamanan juga turut meningkat sesuai dengan kompleksitas pekerjaan yang ada, keberadaan teknologi web yang dapat digunakan sebagai pengolah data, ternyata cukup menarik bagi beberapa kondisi untuk memanfaatkannya salah satunya dalam masalah perparkiran. Di Real Estate Indonesia Jakarta, belum terdapat sebuah mekanisme manajemen parkir yang dilakukan, sehingga keluar masuknya kendaraan roda empat tidak tercatat dan tidak terkontrol maka sangat memungkinkan terjadinya pencurian kendaraan. Bentuk konsep manajemen perparkiran dengan memanfaatkan teknologi sistem berbasis website pada penelitian ini adalah pembuatan sistem informasi parkir kendaraan. Penggunaan metode pengecekan STNK pun dinilai sangat tidak efisien karena menghabiskan banyak waktu dan tenaga. Oleh karena itu perlu dikembangkan sebuah konsep sistem yang dapat membantu mekanisme perparkiran yang efisien khususnya dengan memanfaatkan teknologi sistem berbasis web. Berdasarkan uraian diatas, sistem informasi parkir berbasis web ini memudahkan bagi pengguna kendaraan yang berada di Real Estate Indonesia Jakarta dalam mengontrol dan manajemen keluar

masuk kendaraan. Oleh karena itu peneliti membuat Tugas Akhir dengan judul **“Perancangan Sistem Informasi Parkir dengan QR-Code Berbasis Website Pada Real Estate Indonesia Jakarta”**.

### Rumusan Masalah

Perumusan masalah berdasarkan latar belakang tersebut adalah:

Bagaimana cara merancang dan menerapkan Sistem parkir kendaraan roda empat dengan sistem berbasis *website* di Real Estate Indonesia Jakarta?

Bagaimana cara pembacaan kode *QR-Code* pada kendaraan roda empat yang akan keluar dari parkir ?

### Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sistem berbasis *web* yang dimana di dalamnya bertujuan untuk :

Petugas keamanan bisa mengetahui jumlah kendaraan yang di parkir, sehingga memudahkan petugas keamanan mengetahui jumlah kendaraan yang diawasi. Pada sisi admin parkir dapat mengetahui kendaraan yang parkir pada periode harian sehingga dapat diketahui kebutuhan lahan parkir pada waktu tertentu.

### Batasan Masalah

Agar pembahasan permasalahan tidak menyimpang dan terarah dengan baik, maka batasan masalah yang akan dibahas yaitu :

Membahas konsep sistem informasi parkir kendaraan roda empat dengan sistem berbasis *web* yang berada di Real Estate Indonesia Jakarta.

Data yang ditampilkan berupa nama pemilik kendaraan, blok parkir, tanggal parkir, jenis kendaraan dan nomer polisi kendaraan, jam masuk dan jam keluar serta biaya parkir. Aplikasi untuk pengunjung baru harus di daftar terlebih dahulu oleh petugas.

Aplikasi untuk pengunjung yang sudah terdaftar petugas hanya menginput nomer polisi kendaraannya.

Scan barcode berupa *QR-code*.

Aplikasi ini dibuat dalam bentuk *prototype*.

### Manfaat

Adapun manfaat dari penyusunan penelitian ini adalah memudahkan petugas dalam mengetahui jumlah kendaraan yang terparkir dan melakukan pengecekan data setiap kendaraan yang keluar dan masuk.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Real Estate Indonesia (REI)

Real Estate Indonesia (REI) adalah asosiasi pengusaha real estate yang didirikan di Jakarta tanggal 11 Februari 1972.

**Tujuan Pokok REI** adalah memajukan dan mengembangkan bidang usaha real estate di Indonesia dengan cara:

Memupuk kerjasama antar anggota, serta melindungi dan membantu para anggota dalam mengembangkan usahanya. Menyediakan forum tukar-menukar pengalaman. Mengembangkan cara-cara pengusaha dan pengelolaan industri real estate sesuai dengan perkembangan teknologi dan perkembangan zaman.

Membina, memelihara, serta meningkatkan mutu para anggotanya.

Sistem adalah suatu perangkat lunak (*software*) atau program komputer yang beroperasi pada sistem tertentu yang diciptakan dan dikembangkan untuk melakukan perintah tertentu. Istilah sistem sendiri diambil dari bahasa Inggris "*application*" yang dapat diartikan sebagai penerapan atau penggunaan. Secara harfiah, sistem merupakan suatu penerapan perangkat lunak atau *software* yang dikembangkan untuk tujuan melakukan tugas-tugas tertentu.

### QR Code

Menurut Hidayat dalam (A.Syukron, 2015). Dunia modern mengenal *barcode* sebagai simbol universal. Namun *barcode* memiliki beberapa kelemahan sehingga dikembangkan simbol lain yang bernama *QR-Code*. *QR-Code* adalah sebuah kode batang dua dimensi yang ditemukan oleh sebuah perusahaan Jepang bernama Denso Wave pada tahun 1994.

Java

Menurut Anhar dalam (Adamssein, 2016). Java adalah bahasa pemrograman yang disusun oleh James Gosling yang dibantu oleh rekan-rekannya seperti Patrick Naughton, Chris Warth, Ed Frank dan Mike Sheridan disuatu perusahaan perangkat lunak yang bernama Sun Microsystem, pada tahun 1991. Bahasa pemrograman ini mula-mula diinisialisasikan dengan nama "Oak" namun pada tahun 1995 di ganti namanya menjadi "Java".

## METODOLOGI PENELITIAN

### Metode Penelitian

#### Metode Pengumpulan Data

Metode untuk memperoleh data-data yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

Wawancara (*interview*)

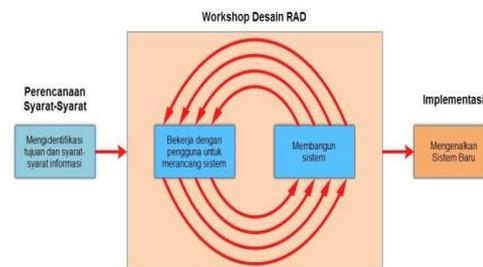
Yaitu menanyakan informasi secara langsung dengan pihak-pihak yang terkait dalam proses parkir kendaraan yang ada di Real Estate Indonesia Jakarta.

Studi Kepustakaan (*Library Study*) Studi kepustakaan dilakukan berdasarkan pengetahuan teoritis yang telah diterima selama masa perkuliahan, serta mempelajari buku-buku, hasil penelitian ilmiah, internet, dan sumber penulisan terpercaya lainnya.

Pengamatan (*Observation*) Melakukan pengamatan mengenai sistem parkir kendaraan dengan datang langsung ke lokasi tersebut.

Metode Pembuatan Perangkat Lunak

Metode pengembangan sistem yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode berorientasi objek dengan model pengembangan Rapid Application Development (RAD) yang memiliki tahapan sebagai berikut:



Gambar 3.1. Diagram Siklus RAD

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tampilan Program

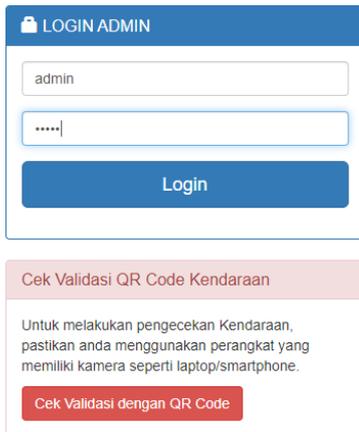
Tampilan Aplikasi Parkir Dengan *QR Code* yang telah dibuat akan dijelaskan sebagai berikut:

Halaman

*Login*

Pada halaman *login* admin, admin yang ingin masuk ke halaman dashboard diharuskan untuk melakukan pengisian username dan password secara benar.

Seperti terlampir pada gambar dibawah ini :



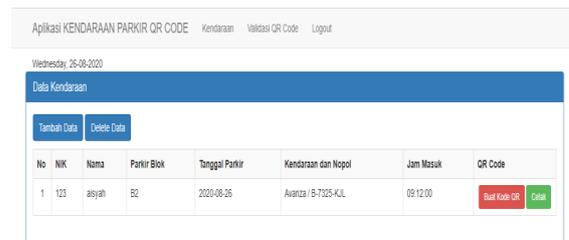
**Halaman Home**

Pada halaman home, berisi dashboard halaman sistem parkir kendaraan yang muncul setelah berhasil login admin.



**Halaman Dashboard**

Pada halaman dashboard admin, administrator dapat melakukan tambah data kendaraan, buat kode QR, dan juga dapat melakukan pencetakan kartu kendaraan yang akan digunakan pada nantinya kendaraan tersebut keluar area parkir. Seperti terlampir pada gambar dibawah ini :

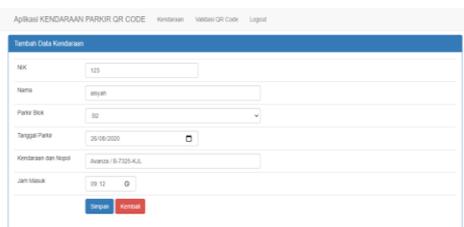


Halaman View Kartu User Pada halaman view kartu user dari halaman admin, terlihat kode QR yang nantinya akan digunakan oleh user untuk verifikasi data pada saat keluar area parkir kendaraan mobil. Seperti terlampir pada gambar dibawah ini:

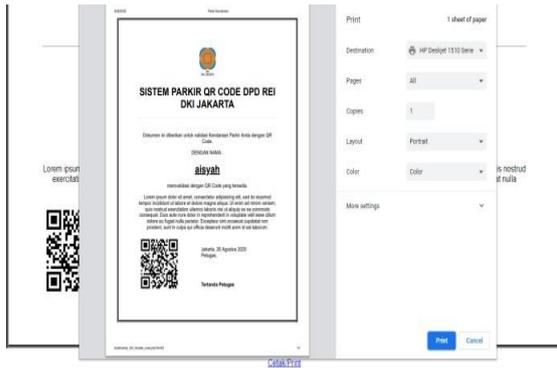


**Halaman Tambah Data Kendaraan User**

Pada halaman tambah data kendaraan user dari halaman admin, administrator dapat melakukan tambah data kendaraan dengan melakukan input nik, nama, parkir blok, tanggal parkir, kendaraan dan nomor polisi, dan jam masuk. Seperti terlampir pada gambar dibawah ini :



Halaman Cetak Kartu User Pada halaman Cetak Kartu User dari halaman admin, si petugas administrator melakukan print untuk dibagikan ke pemilik kendaraan yang nantinya akan digunakan oleh user untuk verifikasi data pada saat keluar area parkir kendaraan mobil. Seperti terlampir pada gambar dibawah ini :



**Halaman Scan Kamera QR Code**

Pada halaman Scan Kamera QR Code, sistem ini akan mendeteksi perangkat kamera scan QR Code yang akan tampil pada layar monitor. Seperti terlampir pada gambar dibawah ini :



**Halaman Hasil Scan QR Code**

Pada halaman Hasil Scan Kamera QR Code dari halaman admin, nantinya hasil scan QR Code yang telah sukses verifikasi datanya akan tampil pada saat keluar area parkir kendaraan mobil sesuai dengan data yang tampil pada saat input data pertama kali. Seperti terlampir pada gambar dibawah ini :

| NIK | Nama   | Block Parkir | Tanggal Parkir | Kendaraan-Plat Nomor | Jam Masuk |
|-----|--------|--------------|----------------|----------------------|-----------|
| 123 | aisyah | B2           | 2020-08-26     | Avanza / B-7325-KUL  | 09:12:00  |

Waktu Awal Masuk: 09:12  
 Waktu Saat Ini: 13:59:43  
 Total Lama Parkir: 4 jam 1 menit 43 detik  
 Biaya Total Parkir Yang Harus Dibayar: 55000

**KESIMPULAN DAN SARAN**

**Kesimpulan**

Dari hasil pembahasan perancangan sistem parkir QR Code ini maka dapat diambil kesimpulan, yaitu :

Penggunaan QR Code tidak hanya dapat diterapkan untuk komersial saja, seperti perdagangan, industri dan sebagainya, namun dapat diterapkan dalam perparkiran, yang memudahkan pihak pengelola parkir dalam memberikan keamanan dan kenyamanan bagi pengendara yang memarkir kendaraannya.

QR Code dapat menjadi alternatif menggantikan sistem parkir manual dimana parkir kendaraannya masih menggunakan nomor kartu yang diberikan oleh penjaga parkir, maka dari itu dengan adanya QR Code ini dapat menghemat waktu dan materi.

**Saran**

Untuk pengembangan lebih lanjut dalam penelitian berikutnya, beberapa saran yang dapat diimplementasikan dalam penelitian ini, yaitu :

- Perlu adanya pemeliharaan dari sisi server dan database secara berkala.
- Perlu adanya pengembangan aplikasi yang sesuai dengan perkembangan teknologi.
- Untuk kedepannya semoga aplikasi ini bisa dikembangkan lagi nantinya hanya dengan menggunakan satu qr-code saja untuk setiap kunjungan.

**DAFTAR PUSTAKA**

M. Nugraha. Pasca, R. Munir, 2017. Pengembangan Aplikasi QR Code Generator dan QR Code Reader dari Data Berbentuk Image, in Informatics National Conference.

Adi, Nugroho.2017. Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan Java, Yogyakarta. D. Mita dan D.A. Nugraha, 2015. "Perancangan Sistem Parkir dengan Kartu Barcode berbasis Mikrokontroler ATmega 16", Teknik Informatika, Universitas Kanjuruhan Malang.

Rizal dan Misriati. 2018. Pengertian Sistem Parkir Menurut Pasal-Pasal Dalam Undang-Undang Susanto dan Astuti, Pengertian Sistem.

Simarmata, 2017.

Muhammad, H.T. Ciptaningtyas, B. Setiawan. 2016. "Perancangan dan Implementasi Perangkat Lunak untuk Identifikasi dan Manajemen Kendaraan di ITS pada Perangkat Bergerak dengan Teknologi QR Code".

Ninda, Lutfiani. 2017. Sistem Parkir Berbasis Qr-Code Pada Perguruan Tinggi Raharja.

Budiman A dan Triyono. Perancangan Sistem Parkir Qr- Code Menggunakan Mikrokontroller Arduino Berbasis Website, Yogyakarta. 2017. N. Safaat, Aplikasi Berbasis Website. 2013. Bandung: Penerbit Informatika.

Ahmia dan Belbachir. Fungsi Javascript Dalam Bahasa Pemrograman, Budi Luhur, 2018.

Kendall. Metode *Rapid Application Development*. 10 Mei 2016. <https://piyaneo.wordpress.com/rapid-application-development-rad/>

A. Syukron. Pengertian *Qr-Code* dan Struktur-Strukturanya, Bandung, 2015.

Anhar. Bahasa Pemrograman Java, Adamssein, 2016.