

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN PARKIR PADA PT. DISIRE JAYA MANDIRI BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE PERSONAL EXTREME PROGRAMMING (PXP)

Thaalhah Anindika Insani ¹

*Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik Universitas Pamulang
Jl. Raya Puspiptek No.10, Serpong – Tangerang Selatan Banten 15310, Indonesia*

email: thaalhahanindika@gmail.com

ABSTRAK

Tempat parkir merupakan tempat yang disediakan untuk parkir kendaraan motor dan mobil di luar badan jalan yang disediakan oleh orang atau badan, termasuk tempat penitipan kendaraan. Dalam mengelolah tempat parkir, pemilik parkir harus memiliki sistem untuk mempermudah pengolahan tempat parkir tersebut. Ada beberapa pelanggan yang menitipkan kendaraannya hingga sehari-hari. Adapula pelanggan yang menitipkan kendaraannya untuk bekerja. Dengan beberapa perbedaan pelanggan maka petugas parkir juga akan semakin dibingungkan bagaimana cara membedakan kendaraan pelanggan. Maka dibutuhkan sistem informasi untuk membedakan tipe-tipe parkir kendaraan, sehingga dapat memudahkan petugas dalam membedakan parkir pelanggan. Dalam sistem informasi ini aplikasi dapat membedakan kendaraan pelanggan yang menitipkan kendaraannya hingga sehari-hari dan pelanggan yang menitipkan kendaraannya hanya untuk bekerja dengan tarif yang berbeda pula. Sehingga dapat mempermudah petugas ketika pembayaran tarif parkir kendaraan. Metode Extreme Programming adalah salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang termasuk agile development yang menggunakan pendekatan object oriented dan mencakup seperangkat aturan yang terjadi dalam kegiatan *planning*, *design*, *coding*, dan *testing*. Aplikasi ini dirancang dan dibangun guna memenuhi kebutuhan di atas, sehingga petugas dapat dengan mudah menentukan berapa tarif yang harus dibayar pelanggan dengan lama waktu pelanggan menitipkan kendaraan, Bahkan aplikasi ini bisa digunakan untuk menampilkan total biaya parkir yang diterima oleh petugas.

Kata Kunci : Sistem, Informasi, pengelolaan parkir, kendaraan, *Extreme Programming*

ABSTRACT

Parking lot is a place provided for off-street parking for motorbikes and cars provided by a person or entity, including a vehicle storage area. In managing the parking lot, the parking owner must have a system to facilitate the processing of the parking lot. There are some customers who leave their vehicles for days. There are also customers who entrust their vehicles to work. With some customer differences, parking attendants will also be increasingly confused about how to distinguish customer vehicles. So an information system is needed to distinguish the types of vehicle parking, so that it can make it easier for officers to distinguish customer parking. In this information system, the application can distinguish the vehicles of customers who leave their vehicles for days and customers who leave their vehicles only for work at different rates. So that it can make it easier for officers when paying vehicle parking rates. The Extreme Programming method is a software development method that includes agile development that uses an object-oriented approach and includes a set of rules that occur in planning, design, coding, and testing activities. This application is designed and built to meet the needs above, so that officers can easily determine how much the customer has to pay for the length of time the customer has left the vehicle. In fact, this application can be used to display the total parking fee received by the officer.

Keywords: Systems, Information, parking management, vehicles, *Extreme Programming*

1. PENDAHULUAN

Tempat parkir merupakan tempat yang sering diabaikan tetapi fungsinya sangat penting bagi tempat umum yang sering dikunjungi oleh masyarakat. Banyak tempat parkir baik resmi ataupun liar yang masih belum dikelola dan dijaga keamanannya secara baik. Sehingga banyak pengguna parkir yang masih merasa was-was

meninggalkan kendaraannya. Selain itu petugas parkir masih mengizinkan pengendara masuk ke dalam area parkir penuh, padahal kapasitas parkir sudah penuh, sehingga pengendara sering kebingungan mencari area parkir yang masih kosong, dan menyebabkan petugas parkir sering kewalahan.

Sistem pengelolaan tempat parkir yang ada pada PT DISIRE JAYA MANDRI masih belum

menggunakan sistem yang terkomputerisasi. Cara yang dilakukan yaitu dengan memberikan tanda parkir berupa nomor. Sistem perbedaan parkir inap dan parkir biasa pada PT DISIRE JAYA MANDIRI masih kurang baik dikarenakan masih menggunakan cara manual. Di dalam parkir PT DISIRE JAYA MANDIRI sekarang ini belum maksimal karena menggunakan pencatatan secara manual, seperti pencatatan nomor kendaraan pada karcis parkir sehingga proses pengolahan parkir membutuhkan waktu yang cukup lama. Selain itu sering terjadi antrian yang relatif panjang karena petugas parkir tidak mengetahui apakah ruang untuk lahan parkir masih kosong atau sudah penuh.

Uraian permasalahan parkir yang ada pada PT DISIRE JAYA MANDIRI diatas, maka dirumuskan permasalahannya yaitu bagaimana membangun sistem informasi pengelolaan tempat parkir umum berbasis web yang dapat mencatat kendaraan yang masuk dan keluar dari area parkir yang disesuaikan dengan kapasitas tempat parkir yang tersedia.

Dalam pengembangan sistem ini menggunakan metode *extreme programming*. *Extreme programming* memiliki tahapan dalam menyelesaikan program yaitu dengan *planning*, *design*, *coding* dan yang terakhir *testing*.

Dengan adanya sistem informasi, memudahkan petugas parkir dalam penerapan tarif parkir, memudahkan petugas parkir dalam pembatasan kendaraan sesuai dengan kapasitas lokasi parkir, memudahkan petugas parkir dalam mengamankan kendaraan, dan untuk kedepannya manajemen parkir diharapkan tarif parkir kendaraan akan berbasis waktu lamanya parkir dilokasi parkir. Sistem aplikasi yang buat pada penelitian ini hanya mencatat pendapatan parkir dan sistem aplikasi ini hanya menghitung lama waktu parkir dan total biaya yang harus dikeluarkan untuk parkir, serta membedakan parkir kendaraan yang menitipkan kendaraannya sehari-hari dengan parkir yang menitipkan hanya untuk bekerja.

2. LANDASAN TEORI

Pengembangan perangkat lunak *Extreme Programming* (XP). *Extreme Programming* atau yang biasa dikenal dengan "XP", ini adalah sebuah metodologi yang diciptakan oleh Kent Beck ketika menangani sebuah project dari Chrysler yang dikenal dengan C3 (*Chrysler Comprehensive Compensation*).

Sedangkan menurut Beck (dalam Azdy dan Rini, 2018:198) *Extreme Programming* cenderung menggunakan pendekatan berorientasi objek dan sesuai digunakan ketika tim dihadapkan dengan sebuah requirement yang tidak jelas. *Extreme Programming* berfokus

bagaimana cara agar hubungan komunikasi antar anggota tim terjalin dengan baik. Setiap anggota tim harus bisa saling pengertian dan berbagi pengetahuan serta keterampilan mengenai pengembangan perangkat lunak. Metodologi XP sangat bergantung pada ketrampilan pengembang (*Programmer*).

Terdapat empat tahapan yang harus dikerjakan pada metode *extremeprogrammin(xp)* yaitu:

1. *Planning* (Perencanaan).

Tahapan ini merupakan langkah awal dalam pembangunan sistem dimana dalam tahapan ini dilakukan beberapa kegiatan perencanaan yaitu, identifikasi permasalahan, menganalisa kebutuhan sampai dengan penetapan jadwal pelaksanaan pembangunan sistem.

2. *Design* (Perancangan).

Tahapan berikutnya adalah perancangan dimana pada tahapan ini dilakukan kegiatan pemodelan yang dimulai dari pemodelan sistem, pemodelan arsitektur sampai dengan pemodelan basis data. Pemodelan sistem dan arsitektur menggunakan diagram *Unified Modelling Language (UML)* sedangkan pemodelan basis data menggunakan *EntityRelationship Diagram (ERD)*.

3. *Coding* (Pengkodean).

Tahapan ini merupakan kegiatan penerapan pemodelan yang sudah dibuat kedalam bentuk user interface dengan menggunakan bahasa pemrograman. Adapun bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dengan metode terstruktur. Untuk sistem manajemen basis data menggunakan piranti lunak MySQL.

4. *Testing* (Pengujian).

Setelah tahapan pengkodean selesai, kemudian dilakukan tahapan pengujian sistem untuk mengetahui kesalahan apa saja yang timbul saat aplikasi sedang berjalan serta mengetahui apakah sistem yang dibangun sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3. ANALISA DAN PERANCANGAN

Metode yang digunakan dalam membangun sebuah aplikasi untuk perancangan pengelolaan parkir pada PT Disire Jaya Mandiri menggunakan metode *Extreme Programming* (XP), dan dibutuhkan beberapa tahap analisis *Planning* dan *Design* yaitu :

Planning :

1. Dalam menganalisa dan merancang sistem pengelolaan parkir pada PT Disire Jaya Mandiri. Sistem web yang akan dibangun menggunakan metode Extreme programming (XP).
2. Mengumpulkan data yang diperlukan dari jenis masalah yang timbul seperti pembayaran parkir masih manual belum adanya sistem pembayaran online, sering terjadi antrian kendaraan yang relatif panjang dan cara menyelesaikan dari masalah tersebut adalah dengan membuat sistem pengelolaan parkir berbasis website.

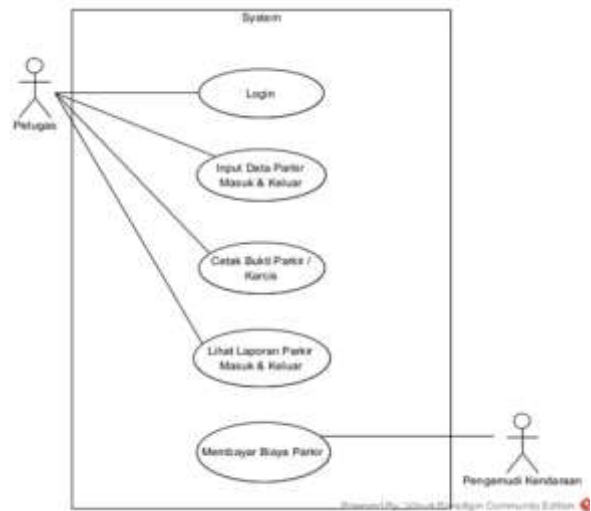
Design :

1. Dalam design ini PT Disire Jaya Mandiri menggunakan desain website yang sederhana dalam proses pengelolaan parkir.
2. Design tampilan menu yang digunakan dalam pengelolaan parkir seperti user, dan menu beranda yang sederhana yang dapat dipahami.

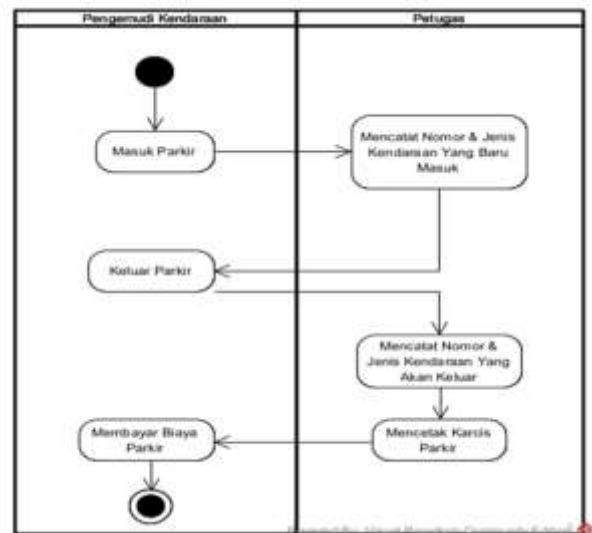
3.1. Analisis Sistem

Secara umum tempat parkir merupakan tempat yang disediakan untuk parkir kendaraan motor dan mobil. Dalam mengelola tempat parkir pemilik parkir harus memiliki sistem untuk mempermudah pengolahan tempat parkir tersebut. Sehingga tidak terjadi antrian kendaraan yang relatif panjang karena petugas tidak mengetahui apakah masih terdapat ruang untuk lahan parkir yang masih kosong atau sudah penuh.

Pada tempat pengelolaan parkir di PT Disire jaya ini masih belum menerapkan sistem yang terkomputerisasi, seperti pencatatan dan transaksi parkir masih manual. Oleh sebab itu berdasarkan analisis diatas untuk memudahkan petugas dalam pencatatan parkir seperti jenis kendaraan dan nomor kendaraan serta tarif yang harus dibayar pelanggan sesuai dengan lama waktu menitipkan kendaraan, khususnya bagi pengemudi kendaraan yang ingin parkir. Peneliti membuat karya ilmiah ini dengan alternatif solusi bagi pihak pengelola parkir pada PT Disire Jaya Mandiri untuk memudahkan petugas dalam menentukan berapa tarif yang harus dibayar pelanggan dengan lama waktu menitipkan kendaraan pada pengelolaan parkir PT Disire Jaya Mandiri menjadi lebih mudah dan menghemat waktu dalam pengelolaan parkir. Peneliti membuat penelitian ini dengan alternatif yaitu membuat website khusus untuk pengelolaan parkir ini yang bertujuan untuk memudahkan petugas dan pelanggan dalam sistem transaksi dan penghematan waktu dalam pengelolaan parkir tersebut.



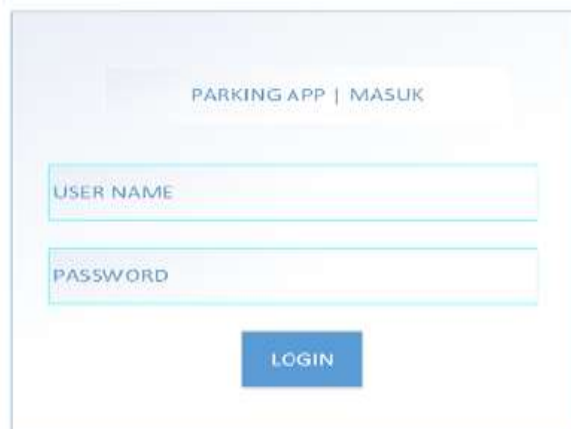
Gambar 3.1 Usecase diagram usulan Pengguna



Gambar 3.2 Activity diagram usulan

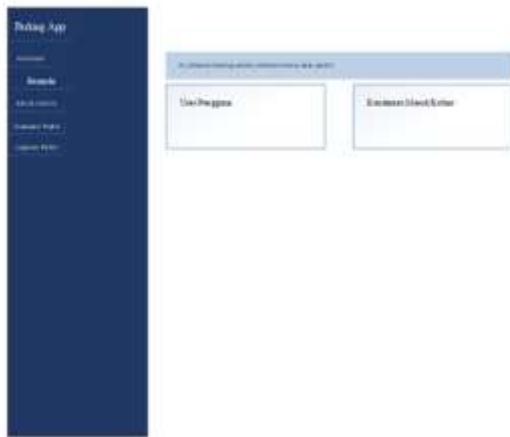
3.2 User Interface

1. Login



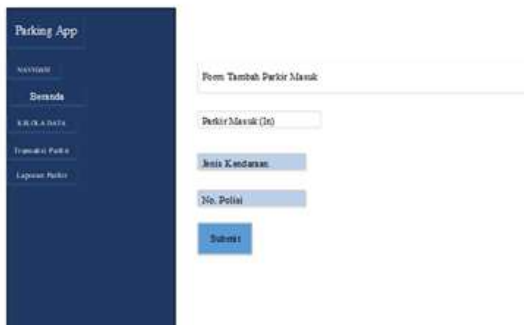
Gambar 3.3 UI Login

2. UI Halaman Utama



Gambar 3.4 UI Halaman Utama

3. UI Halaman Parkir masuk



Gambar 3.5 UI Halaman Parkir Masuk

4. UI Halaman Parkir Keluar



Gambar 3.6 UI Halaman Parkir Keluar

5. UI Halaman Laporan Parkir



4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Pengujian Halaman Login

Tabel 4.1 Pengujian Halaman Login

No	Skenario Pengujian	Hasil diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1	Memasukkan <i>username</i>	<i>Login</i> berhasil dan masuk ke halaman utama admin	Sistem menerima <i>username</i> dan <i>password</i> sebagai <i>user</i> kemudian mengarah ke halaman utama.	Berhasil

4.2. Pengujian Halaman Petugas

Tabel 4.2 Pengujian Halaman Petugas

No	Skenario Pengujian	Hasil diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Input data parkir masuk	Data parkir masuk berhasil dan ditambahkan	Sistem menerima inputan data parkir masuk dan menyimpan	Berhasil

2	Mengisi form proses parkir keluar	Menampilkan data pembayaran kendaraan	Sistem menampilkan data pembayaran dari form proses parkir keluar	Berhasil
3	Melihat data pembayaran kendaraan	Pembayaran parkir berhasil diproses	Sistem menampilkan data proses berhasil dan penyimpanan	Berhasil
4	Input data tanggal parkir kendaraan	Input data tanggal parkir kendaraan berhasil dan muncul laporan data parkir kendaraan	Sistem menampilkan laporan data parkir dan menyimpannya	Berhasil
5	Melihat laporan data parkir kendaraan/tanggal	Mencetak laporan data parkir kendaraan/karcis	Sistem menampilkan laporan parkir	Berhasil

5. PENUTUP

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan pada bab sebelumnya, maka pada bab terakhir berisi kesimpulan dan saran untuk pengembangan lebih lanjut.

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari perancangan sistem informasi pengelolaan parkir berbasis web dengan menggunakan metode Extreme Programming pada PT Disire Jaya Mandiri adalah :

1. Dengan dibuatnya sistem aplikasi web pengelolaan parkir pada PT Disire Jaya Mandiri sistem parkir menjadi cepat dan efisien.

2. Dengan website pengelolaan parkir pada PT Disire Jaya Mandiri ini petugas bisa mempermudah dalam melakukan transaksi.

5.2 Saran

Dengan hasil penelitian yang telah dilakukan, berikut beberapa saran untuk mengembangkan sistem yang telah ada adalah :

1. Dengan pengembangan sistem yang sudah ada diharapkan kedepannya pengelolaan parkir pada PT Disire Jaya Mandiri dalam hal pembayaran bisa ditambahkan fitur pembayaran lewat online seperti melalui ovo, dana.
2. Dengan pengembangan yang ada sistem pengelolaan parkir pada PT Disire Jaya Mandiri bisa ditambahkan juga fitur-fitur yang baru seperti untuk fitur pembeli untuk melakukan member parkir.
- 3.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Ahmad, H. & Faisal (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Penyewaan Lahan Parkir Berbasis Web GIS. *Jurnal Sistem Informasi dan sains Teknologi (Vol. 1, NO. 1)*.
- [2]. Elisa, U., Yana, Y., & Dwi, M. (2012). Rancang Bangun Sistem Informasi Penitipan dengan Menggunakan PHP dan MYSQL Di Terminal Purwokerto. *Jurnal Infotel, 4(1)*.
- [3]. Fauziah, Y. & Prasetyo, D. B. (2015). Pengembangan Sistem Informasi Perparkiran. *Seminar Nasional Informastika*
- [4]. Githa, D. P., & Swastawan, W. E. (2014). Sistem Pengaman Parkir dengan Visualisasi Jarak Menggunakan Sensor PING dan LCD. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknologi Indormasi (JANAPATI)*.
- [5]. Jonathan, F. (2015). Sistem Basis Data Pemesanan Tiket Parkir Online "S-PARK" Berbasis Web Pada Mall Mega Bekasi.
- [6]. Mohammad, D. R., Timur, D. P., & Freddy, K. (2016). Sistem Informasi Parkir Inap Di PT. Angkasa Pura II Bandara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang. *Jurnal Sistem Informasi (JUSIFO) (Vol. 2, No 1)*.
- [7]. Syaiful, B. (2019). Sistem Penyewaan Lahan Parkir Di Wilayah Rawa Buaya Berbasis Web.
- [8]. Utomo, A. P. (2013). Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Parkir Di Universitas Maria Kudus, 1(1), 80.
- [9]. Wahyudianto, E., & Informasi, S. (2013). Perancangan Sistem Informasi Parkir pada Dinas. *I-STATEMENT*

- [10]. Yuliana, A. R., & Landung, S. (2016). Sistem Informasi Pengelolaan Tempat Parkir RSUD Kertono Nganjuk Berbasis Web. (Vol. 1, No. 1).
- [11]. *Suharto Agus, Mardiana, Aplikasi Eresha Mobile Berbasis Android dengan Metode Personal Extreme Programming di Era Industri 4.0, Jurti (Vol 4, No 2 2020).*