

RANCANGAN APLIKASI PARKIR UNIVERSITAS PERJUANGAN TASIKMALAYA

Sarmidi, M. Kom *¹

*Email: sarmidi_uninuss3211@yahoo.com

¹ STMIK DCI Tasikmalaya

Abstrak— Universitas Perjuangan Tasikmalaya saat ini sedang membangun areal parkir, dan diharapkan pengelolaannya tidak dilakukan secara manual, dan tidak menimbulkan beberapa masalah, seperti jumlah kendaraan civitas akademik UNPER yang tidak sebanding dengan kapasitas maksimum areal parkir membuat parkir UNPER tidak tertata rapi. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang aplikasi parkir yang dapat mempermudah guna meningkatkan keamanan dalam pengelolaan parkir. Metodologi pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rational Unified Process (RUP) dengan pemodelannya menggunakan Unified Modelling Language (UML). Dengan dibuatkannya sistem informasi pengelolaan parkir di UNPER diharapkan akan mampu membantu dalam pengelolaan parkir, meningkatkan keamanan dan membuat parkir di UNPER lebih tertata rapih.

Kata kunci — Sistem Informasi Parkir, Pengelolaan Parkir, Keamanan, Rational Unified Process

Abstract— Perjuangan Tasikmalaya University is currently building a parking area, and it is expected that its management will not be done manually, and it will not cause some problems, such as the number of UNPER academic civities vehicles which are not comparable with the maximum capacity of the parking area, UNPER parking is not well organized. The purpose of this study is to design parking applications that can facilitate the increased security in parking management. Software development methodology used in this research is Rational Unified Process (RUP) with its modeling using Unified Modeling Language (UML). With the creation of parking management information system in UNPER is expected to be able to assist in the management of parking, improve security and make parking in UNPER more neatly arranged.

Keywords — Write 3-5 words or phrases as keywords.

I. PENDAHULUAN

Universitas Perjuangan Tasikmalaya adalah Universitas yang berdiri pada tahun 2015 atau mulai tahun akademik 2015/2016. Saat ini UNPER cukup banyak diminati oleh mahasiswa di Priangan Timur dan sekitarnya. Untuk dapat menjalankan aktivitas – aktivitas akademiknya di kampus, sebagian besar civitas akademik UNPER menggunakan kendaraan roda dua, yang tentunya memerlukan areal parkir untuk memarkirkan kendaraan dan untuk menertibkan kendaraan. Saat ini UNPER sedang menyiapkan areal parkir, dan nantinya diharapkan menggunakan aplikasi untuk pengelolaan parkir agar tidak menimbulkan adanya beberapa masalah di kampus lainnya, misalnya terkadang jumlah kendaraan para civitas yang tidak sebanding dengan lahan areal parkir yang telah tersedia akibat dari tidak tertata rapinya kendaraan, selain itu

pengelolaan parkir juga masih manual sehingga bisa saja dari sisi keamanan ada celah yang dapat dimanfaatkan untuk melakukan tindak kejahatan oleh pihak-pihak yang tidak bertanggung jawab. Selanjutnya pengelolaan parkir di UNPER nantinya juga mempunyai laporan dengan pengelolaan parkir dengan otomatis.

Sebelumnya telah ada penelitian, dengan judul "Prototype Aplikasi Perparkeran di Universitas Komputer Indonesia Berbasis RFID" oleh [2], dalam penelitian tersebut, sistem berjalan dengan baik namun sistem tersebut tidak dapat membedakan jenis kendaraan dan tidak dapat menampilkan denah area parkir, dengan kesenjangan tersebut pengguna sistem tidak akan tahu apakah sudah penuh atau tidaknya lahan area parkir.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memudahkan serta menambah keamanan dalam pengelolaan parkir di UNPER, dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian Rational Unified Process (RUP) serta menggunakan Unified Modelling Language (UML) sebagai pemodelannya. Untuk pengujian sistem menggunakan BlackBox Testing, sedangkan pengukuran penerimaan dari sisi aplikasi pengelolaan parkir ini belum diukur, namun bisa diukur dengan menggunakan kerangka model Technology Acceptance Model (TAM) [3].

Dengan dirancangnya aplikasi parkir di UNPER diharapkan mampu menertibkan dan membuat parkir lebih tertata rapih serta menambah keamanan dalam pengelolaan parki, yang akhirnya dapat menambah fungsi pelayanan terhadap civitas akademika UNPER, bahkan dalam penelitian mengenai pelayanan menyatakan bahwa dalam layanan di Universitas saat ini menjadi salah satu kebutuhan wajib agar dapat meningkatkan daya saing Universitas dengan menggunakannya sistem informasi [4].

II. KAJIAN LITERATUR

A. Sistem Informasi Parkir

1. Pengertian Sistem

Sistem adalah sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai tujuan [5].

2. Pengertian Informasi

Informasi ialah sebuah data yang sudah diproses sedemikian rupa sehingga dapat meningkatkan pengetahuan seseorang yang mengetahui dan menggunakan data tersebut [6].

3. Pengertian Parkir

Parkir ialah suatu keadaan dimana sebuah kendaraan terhenti atau tidak bergerak yang bersifat

sementara karena ditinggal pengemudinya. Secara hukum dilarang untuk memarkirkan kendaraan di tengah jalan raya, namun parkir disisi jalan umumnya diperbolehkan [2].

Bagi sebagian besar kendaraan roda dua atau roda empat, pada umumnya ada tiga cara untuk

memarkirkan kendaraannya, berikut adalah beberapa cara untuk memarkirkan kendaraan beserta penjelasannya;

1. Parkir Paralel

Parkir sejajar dimana parkir diatur dalam sebuah baris, dengan bumper depan mobil menghadap salah satu bumper belakang yang berdekatan.

2. Parkir Tegak Lurus

Dengan cara ini mobil diparkir tegak lurus, berdampingan, menghadap tegak lurus ke lorong/gang, trotoar, atau dinding.

3. Parkir Serong

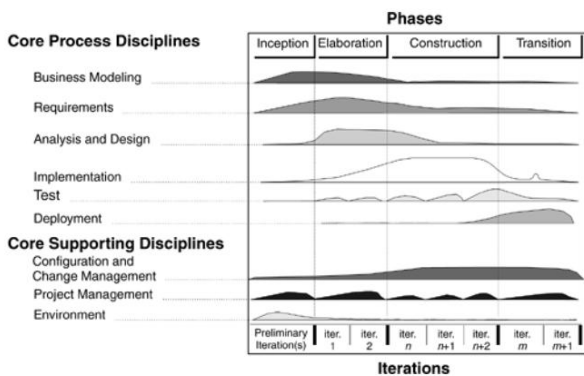
Pada umumnya parkir serong ini banyak digunakan dipinggiran jalan raya ataupun di pelataran maupun gedung, dengan menggunakan cara ini memudahkan kendaraan untuk masuk maupun keluar dari ruang parkir.

Dari penjelasan dia atas dapat kita simpulkan, sistem informasi parkir ialah suatu sistem yang mana untuk menginformasikan ketersediaan ruang parkir yang kosong kepada pengguna sistem parkir tersebut. Dengan sistem informasi parkir ini dapat mempermudah pengguna sistem parkir tanpa harus mencari ruang parkir yang masih kosong.

B. Rational Unified Process (RUP)

Rational Unified Process (RUP) ialah salah satu metodologi penelitian untuk mengembangkan

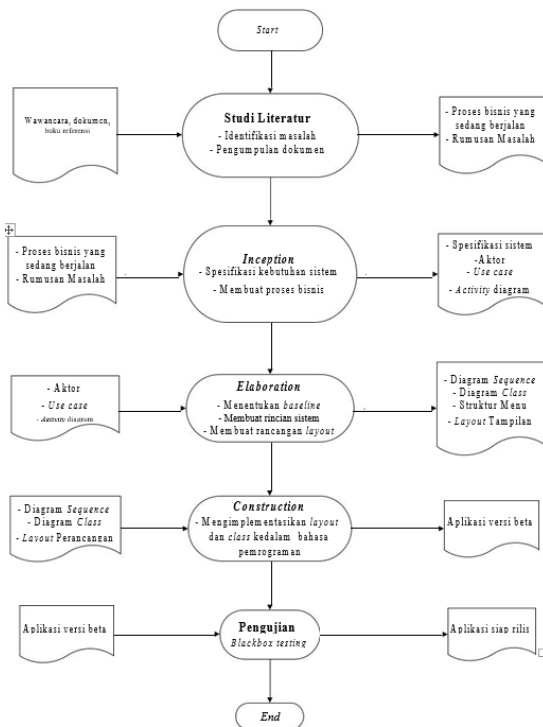
suatu perangkat lunak dengan pendekatan yang iterative, dan menggunakan use case. RUP menggunakan konsep object oriented dan menunjukkan bagaimana menggunakan Unified Modelling Language (UML) secara efektif sebagai pemodelannya. RUP merupakan proses rekayasa perangkat lunak yang lebih terstruktur dengan baik, jelas dalam penggunaannya, bagaimana dalam penyelesaiannya dan kapan untuk penggunaannya [7].



Gambar 1: Tahapan Rational Unified Process (RUP) [7]

III. METODE (PAGE STYLE)

Pada proses perancangan aplikasi berikut adalah tahapan aktivitas yang akan dilakukan dan dapat digambarkan pada kerangka kerja konseptual, dengan mengacu pada metode pengumpulan data dan metode perancangan aplikasi yang akan digunakan.



Gambar 2: Kerangka Kerja Konseptual

1. Studi Literatur

Tahapan ini dilakukan untuk mengidentifikasi komponen-komponen yang terkait pada

penelitian dalam pengelolaan sistem informasi parkir, seperti dengan melakukannya observasi, studi dokumen dan wawancara dengan beberapa pihak terkait yang digunakan untuk proses kegiatan yang berhubungan dengan sistem pengelolaan parkir di UNPER.

2. Inception

Tahapan inception merupakan tahap awal, tahap pengenalan atau tahap persiapan. Dalam tahapan ini dilakukan beberapa aktifitas seperti, mengidentifikasi kebutuhan sistem, mengidentifikasi aktor, pembangunan atau pembuatan proses bisnis, dan planning (perencanaan) dari proyek, dan pada tahap ini akan menghasilkan use case diagram, activity diagram dan sequence diagram untuk menggambarkan proses bisnis sistem pengelolaan parkir.

3. Elaboration

Pada tahap elaboration ini akan dilakukan analisis lebih lanjut dari tahapan inception. Adapun hasil yang didapat dari inception, dan akan dilanjutkan pada tahapan elaboration seperti, membuat baseline yang akan menghasilkan class diagram, struktur menu dan interface sistem untuk menggambarkan basis data yang terjadi dalam pengelolaan sistem parkir.

4. Construction

Dalam tahapan ini, layout dan class akan diimplementasikan kedalam bahasa pemrograman, yang telah sesuai dengan apa yang telah ditentukan dalam tahapan elaboration, dan sehingga akan menghasilkan sistem yang siap untuk diujicoba.

5. Pengujian

Tahap ini adalah tahapan ujicoba sistem yang telah dibangun. Dalam tahapan ini menggunakan dengan metode blackbox testing, dengan tujuan untuk menguji sistem dengan analisis ataupun

tahapan-tahapan yang telah dilakukan, apakah sesuai dengan analisis atau tidak. Jika dalam tahap pengujian ini sesuai dengan apa yang telah direncanakan dan sesuai dengan analisis dan kebutuhan, maka sistem ini siap untuk diluncurkan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Proses bisnis yang sedang berjalan

Berikut adalah proses bisnis yang sedang berjalan dalam pengelolaan parkir di Sekolah Tinggi Teknologi Garut:

1. Parkir masuk kendaraan

Pengguna parkir masuk ke areal parkir dari gerbang utama Universitas Perjuangan, lalu mencari area parkir yang masih kosong untuk dapat memarkirkan kendaraannya, setelah pengguna parkir memarkirkan kendaraannya petugas parkir hanya bertugas merapihkan kendaraan pengguna parkir yang telah diparkirkan di areal parkir UNPER.

2. Parkir keluar kendaraan

Pengguna parkir mengambil kendaraannya lalu keluar dan meninggalkan areal parkir Universitas Perjuangan begitu saja, tanpa adanya pengawasan dari petugas parkir.

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan, pengelolaan parkir di Universitas Perjuangan tidak ada sisi keamanan sama sekali, dengan begitu menimbulkan adanya celah untuk melakukan tidak kejahatan dari pihak-pihak yang tidak bertanggung jawab.

B. Spesifikasi Non Fungsional Sistem

Perangkat komputer yang digunakan dalam sistem pengelolaan parkir ini adalah sebagai berikut;

- Perangkat keras
Processor : 2,40 GHz
RAM: 2 GB

VGA : 1399 x 788 resolutions
Web Cam
Printer

- Perangkat lunak
Sistem operasi : windows 7

C. Perancangan Sistem

Pada perancangan sistem ini mengacu kepada kerangka kerja konseptual pada bagian 3, dengan mengikuti tahapan-tahapan dan langkah-langkah yang ada dalam kerangka kerja konseptual.

1. Incaption

Incaption adalah tahap awal atau tahap persiapan untuk merancang dan membangun sistem baru setelah proses identifikasi sistem yang sedang berjalan telah dilakukan. Dalam tahap Incaption disini hanya mengambil salah satu diagram untuk menggambarkan proses bisnis sistem pengelolaan parkir ini dengan menggunakan use case diagram, berikut adalah use case diagram dari sistem pengelolaan parkir di UNPER:



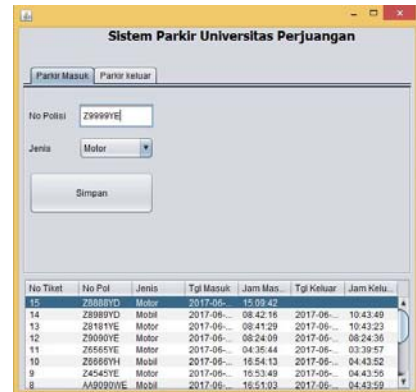
Gambar 3: Use Case Diagram aplikasi parkir Universitas Perjuangan

4. Elaboration

Setelah menyelesaikan tahap Incaption maka berlanjut ke tahap tahap elaboration. Mengacu pada bagian 3 pada tahapan elaboration, tahap elaboration adalah tahap pembangunan atau perancangan, class diagram, struktur menu dan antar muka sistem. Berikut ini adalah gambar class diagram dari sistem pengelolaan parkir di UNPER.



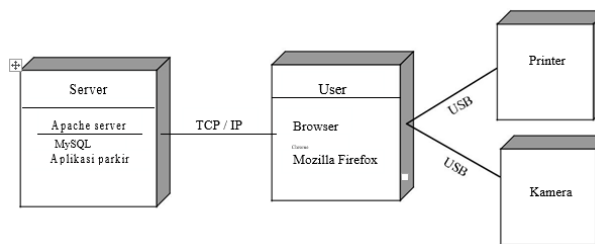
a. Tampilan Input Kendaraan Masuk



Gambar . Tampilan Input Kendaraan Masuk

5. Contructions

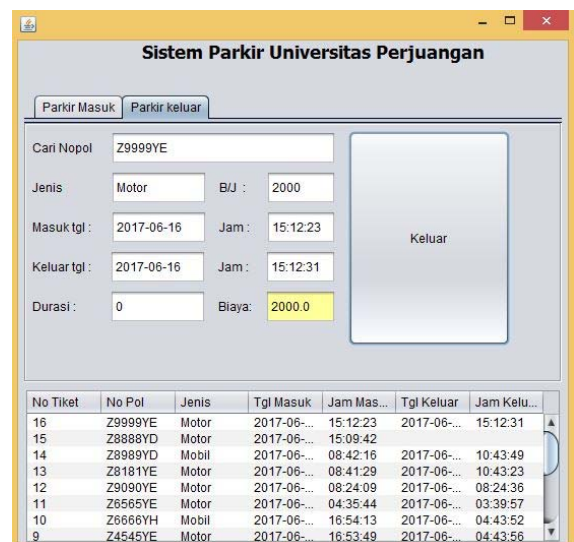
Tahap Contructions adalah tahap pengimplementasian diagram-diagram yang telah dibangun atau dirancang ke dalam coding yang akan menghasilkan sebuah sistem. Setelah itu dibuatkanlah deployment diagram untuk dapat menjelaskan perangkat-perangkat keras mana saja yang terhubung dengan sistem. Berikut adalah diagram deployment dari sistem pengelolaan parkir di UNPER.



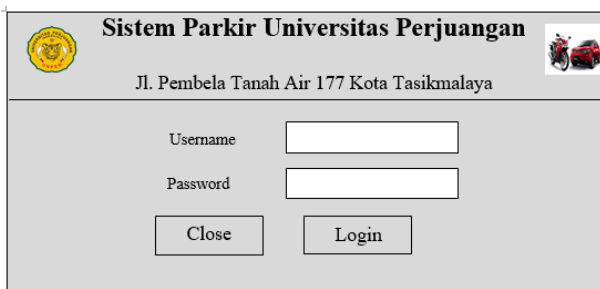
Gambar 5: Perancangan Deployment Diagram

b. Tampilan Kendaraan Keluar

Petugas diminta untuk melakukan pencarian No Polisi sesuai dengan kendaraan yang keluar, apabila ditemukan maka akan muncul di tabel, kemudian petugas memilih no polisi kendaraan yang bersangkutan untuk melihat detailnya. Setelah ditekan tombol keluar, maka biaya akan terakumulasi secara otomatis berdasarkan lama parkir (durasi).



Gambar. Tampilan Cari Nopol Parkir Keluar



Gambar. Tampilan awal aplikasi parkir

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dalam pengelolaan parkir di Universitas Perjuangan Tasikmalaya serta analisis dan pengujian yang telah dilakukan maka dapat diambil beberapa kesimpulan :

1. Sistem ini mampu membedakan jenis member antara Mahasiswa, Dosen dan Tamu.
2. Sistem ini mampu memberikan informasi mengenai jumlah kendaraan yang dapat melakukan parkir di areal parkir UNPER.
3. Sistem ini mampu membatasi jumlah kendaraan yang parkir di areal parkir UNPER sehingga parkir bisa lebih tertata.
4. Sistem ini mampu menghasilkan laporan parkir kendaraan dalam waktu yang singkat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Kurniadi and A. Mulyani, "Pengaruh Teknologi Mesin Pencari Google Terhadap Perkembangan Budaya dan Etika Mahasiswa," *J. Algoritma.*, vol. 14, no. 1, pp. 19–25, 2017.
- [2] A. Fuadi. "Prototype Aplikasi Perparkiran di Universitas Komputer Indonesia Berbasis RFID," UNIKOM Indonesia, 2012.
- [3] A. Mulyani and D. Kurniadi, "Analisis Penerimaan Teknologi Student Information Terminal (S-IT) Dengan Menggunakan Technology Acceptance Model (TAM)," *J. Wawasan Ilmiah.*, vol. 7, no. 12, pp. 23–35, 2015.
- [4] D. Kurniadi and A. Mulyani, "Implementasi Pengembangan Student Information Terminal (S-IT) Untuk Pelayanan Akademik Mahasiswa," *J. Algoritma.*, vol. 13, no. 1, pp. 437–442, 2016.
- [5] A. Widayanti., B. Yulianto., Falahah., P. Mayadewi., and R. Astuti. *Sistem Informasi Manajemen*. Politeknik Telkom: Bandung, 2009.
- [6] McFadden, dkk. *Konsep dan Tuntunan Praktis Basis Data*, Andi Yogyakarta, Yogyakarta. 1999.
- [7] P. Kruchten. *The Rational Unified Process: An Introduction*, Third Edition. Addison Wesley. 2003.