

Pengembangan Aplikasi Rental Mobil Berbasis Web di Rental Angelita Rentcar dengan Model Spiral

Juwono¹, Rizal Diantoro², Indah Purwati³, Fariduddin Octa Aryanto⁴, Yulianti⁵, Sri Mulyati⁶

Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspitek No. 46 Buaran, Serpong, Tangerang Selatan, Banten, Indonesia, 15417

e-mail: ¹juwonoindonesia@gmail.com, ²rizal.diantoro@gmail.com, ³indahpr1912@gmail.com, ⁴ontaarabkuy@gmail.com, ⁵yulianti@unpam.ac.id, ⁶dosen00391@unpam.ac.id

Submitted Date: October 10th, 2021

Revised Date: October 17th, 2021

Reviewed Date: October 17th, 2021

Accepted Date: January 30th, 2022

Abstract

Angelita Rentcar is a car rental application that has been developed and operating since 2005. Angelita Rentcar provides several services related to car rental. On the website page, the car selection is based on the type, price, and suggestions for each selected vehicle. Initially, the promotion process was carried out by giving each other information through fellow consumers and placing advertisements in the mass media. But this method is less successful because information about the type of car being rented cannot be displayed completely and clearly by the rental provider. So far, the transaction process has only been done by telephone or coming to the rental company. Problems occur when renting by telephone because it takes time to get information about the vehicle to be used, and the car rental transaction process is quite long because it still uses a desktop application. Telephone transactions also sometimes disappoint consumers because the cars they get are not the ones ordered. This is a problem that must be overcome, therefore it is necessary to build a car rental application called Angelita Rentcar. This application is web-based to be integrated for all divisions. This application development uses a spiral model that prioritizes feedback from consumers. In this application, the payment process and detailed car information can be done more easily and efficiently by consumers. Security of data and transactions will be guaranteed. So with this web-based car rental information system called Angelita Rentcar, promotions, car rental systems and customer satisfaction can increase, information is more precise and faster in helping company performance and customer satisfaction.

Keywords: Web; Rentcar Applications; Car; spiral model; application development

Abstrak

Angelita Rentcar adalah sebuah aplikasi rental mobil yang sudah dibangun dan beroperasi sejak tahun 2005. Angelita Rentcar menyediakan beberapa jasa pelayanan yang berhubungan dengan sewa mobil. Di halaman *web site*, pemilihan mobil berdasarkan jenis, harga serta saran yang ada di setiap kendaraan yang dipilih. Pada awalnya proses promosi dilakukan dengan cara saling memberi informasi melalui sesama konsumen dan memasang iklan di media massa. Tapi cara tersebut kurang berhasil dikarenakan informasi mengenai jenis mobil yang disewakan tidak bisa ditampilkan secara lengkap dan jelas oleh pihak penyedia rental. Proses transaksi juga selama ini hanya dilakukan melalui telepon atau datang ke perusahaan penyewaan tersebut. Timbul masalah ketika menyewa melalui telepon karena memerlukan waktu dalam mendapatkan informasi mengenai kendaraan yang akan digunakan, serta proses transaksi penyewaan mobil cukup lama karena masih menggunakan aplikasi *desktop*. Transaksi melalui telepon juga terkadang mengecewakan konsumen karena mobil yang didapat tidak sesuai dengan yang dipesan. Hal tersebut merupakan masalah yang harus diatasi, oleh sebab itu perlu dibangun sebuah aplikasi penyewaan mobil bernama Angelita Rentcar. Aplikasi ini berbasis *web* agar terintegrasi untuk semua divisi. Pengembangan aplikasi ini menggunakan model spiral yang mengutamakan umpan balik dari konsumen. Pada aplikasi ini proses pembayaran dan detail informasi mobil bisa dilakukan lebih mudah dan efisien oleh konsumen.

Keamanan data dan transaksi akan dijamin keamanannya. Maka dengan adanya sistem informasi penyewaan mobil berbasis *web* bernama Angelita Rentcar ini, promosi, sistem penyewaan mobil dan kepuasan konsumen dapat meningkat, informasi lebih tepat dan lebih cepat dalam membantu kinerja perusahaan dan kepuasan pelanggan.

Keywords: Web; Aplikasi Rental; Mobil; model spiral; pengembangan aplikasi

1 Pendahuluan

Perkembangan teknologi di sektor bisnis sudah jauh berkembang sekarang ini bukan hanya pada proses jual beli konvensional tetapi juga dalam sistem penyewaan mobil atau rental mobil yang sudah mulai banyak sekarang ini. Rental mobil juga dipilih karena sekarang ini orang sudah mulai banyak yang lebih memilih menyewa mobil dibandingkan untuk membeli mobil dengan beberapa alasan atau faktor seperti belum mampu membeli mobil atau ketika sedang berada di suatu tempat tapi tidak membawa mobil (Agustia & Darujati, 2016). Persaingan juga muncul di banyak perusahaan rental mobil untuk membuat konsumen bisa menyewa mobil dengan lebih cepat dan mudah, karena itu perlukan rencana pemasaran yang baik dan tepat. Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi yang sudah begitu berkembang jauh saat ini merupakan sebuah solusi yang bisa dimanfaatkan dalam proses transaksi rental mobil (Prince, 2016). Dengan dibuatnya aplikasi berbasis *web* juga membantu konsumen untuk dapat mengakses aplikasi *web* tersebut secara *online* melalui internet (Husain, Azhari, Taufiq, & Rahma, 2020). Sistem pembayaran yang dipermudah dengan transaksi bank menggunakan metode transfer juga membuat konsumen menjadi mudah melakukan penyewaan. Hal tersebut perlu disadari oleh perusahaan rental mobil yang ada sekarang terutama oleh para perusahaan teknologi informasi mengenai sejauh mana kebutuhan teknologi tersebut, serta ketepatan perancangan aplikasi yang tepat dengan mempertimbangkan hal yang penting menjadi lingkup dari perusahaan tersebut terutama kebutuhan yang ada pada sistem penyewaan mobil (Hasan, 2019).

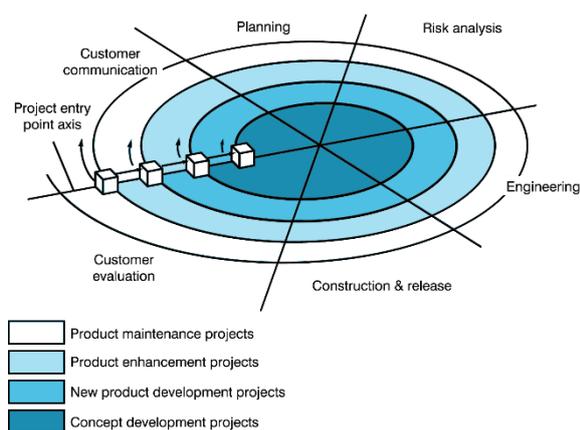
Angelita Rentcar memberikan layanan penyewaan mobil. Kendaraan yang disewa dipilih berdasarkan jenis, harga, dan sarana yang tersedia di setiap kendaraan. Sebelumnya perusahaan sudah melakukan beberapa jenis promosi seperti melalui media pemasaran surat kabar dan melalui antar konsumen, tapi metode tersebut kurang tepat karena informasi yang diberikan kurang lengkap mengenai mobil yang ingin disewa sehingga konsumen kurang puas terhadap hal tersebut. Transaksi penyewaan juga selama ini hanya

dilakukan oleh perusahaan menggunakan telepon dengan konsumen atau langsung mendatangi tempat rental. Masalah lain muncul ketika menyewa melalui telepon karena memerlukan waktu dalam mendapatkan keterangan tentang kendaraan yang ingin dipilih dan digunakan. Informasi mengenai mobil yang ingin disewa, serta transaksi dalam memesan mobil cukup lama karena menggunakan aplikasi desktop sehingga ada kemungkinan terjadi salah input data untuk pencatatan. Transaksi melalui telepon juga terkadang mengecewakan pelanggan karena terjadi kesalahan dalam menyediakan kendaraan yang disewa, yaitu kendaraan yang disediakan tidak sesuai pemesanan. Hal tersebut terjadi karena tidak melihat detail dan gambar mobil yang ingin disewa (Kurniawan, Nugroho, & Mulyono, 2018). Hal tersebut berdampak pada pendapatan perusahaan dengan tidak adanya kenaikan signifikan terhadap penyewaan mobil bahkan terjadi penurunan. Masalah ini tentu saja mempunyai dampak pada usaha penyewaan tersebut. Dalam masalah ini maka dibutuhkan suatu sistem yang dapat menarik konsumen agar mau menyewa mobil secara mudah dan cepat tidak perlu repot untuk datang ke perusahaan untuk menyewa (Subagia, 2020). Solusi yang diberikan adalah dengan menggunakan sistem aplikasi berbasis *web* rental mobil yang di dalamnya terdapat beberapa menu yang bisa menampilkan informasi penyewaan mobil secara detail dan mudah kepada konsumen. Pengembangan sistem yang digunakan adalah metode SDLC (*Software Development Life Cycle*) dengan Model Spiral. Model spiral adalah model yang dikenalkan oleh Barry Boehm melalui makalah yang ditulis pada tahun 1986. Model spiral terkenal dengan persyaratan yang kecil yang digunakan pada tahap pengembangannya (Subhan, 2012). Perubahan ketika muncul fungsi baru yang secara tiba – tiba juga bisa dengan mudah ditangani jika menggunakan model ini, dan yang paling penting dari model spiral ini adalah selalu ada ruang untuk umpan balik dari konsumen atau pengguna agar ke depannya aplikasi ini bisa terus berkembang berdasarkan saran atau masukan dari konsumen yang menggunakan aplikasi rental tersebut.

2 Metodologi

Model Spiral (*Spiral Model*) merupakan suatu proses pengembangan perangkat lunak dari SDLC (*Software Development Life Cycle*). Model ini biasa dipilih untuk membuat sebuah perancangan perangkat lunak. Model ini menggabungkan sifat proses pengulangan dari model *prototyping* dan proses kontrol dan sistematis dari model *waterfall* sehingga model spiral sering digunakan dalam pengembangan sistem dengan skala besar (Aunur, 2016).

Model spiral juga merupakan model dalam pengembangan perangkat lunak yang berbasis resiko (Aunur, 2016). Model ini dipilih karena cocok dalam pengembangan aplikasi skala menengah hingga besar dan berkelanjutan, serta dari segi evaluasi resiko dan biaya bisa diperhitungkan terlebih dahulu, dalam pembuatan aplikasi ini juga banyak syarat nanti yang bersifat kompleks seperti penentuan jenis mobil yang beragam bisa dimasukkan setiap harinya beserta data penyewaan dari user yang disertai umpan balik, sehingga perubahan bisa saja sering dilakukan ke depannya, dan yang paling penting dari model ini dalam pengembangan aplikasi *web* ini adalah prioritas ekonomi dalam jangka panjang tidak terlalu berpengaruh ketika terjadi perubahan dalam skala pengembangan. Ada beberapa tahapan dalam model ini, antara lain:



Gambar 1. Tahapan pada model spiral

a. Tahap Perencanaan (*Planning*)

Pada tahap ini dilakukan komunikasi antarpengembang aplikasi perangkat lunak dengan perusahaan sebagai klien. Pada tahap ini juga dibuat estimasi biaya, jadwal dan sumber data untuk iterasi, tahap *planning* melibatkan pemahaman terhadap sebuah sistem yang ingin

dibangun untuk komunikasi lebih lanjut antara analisis sistem dan klien.

b. Tahap Analisis Resiko (*Risk Analysis*)

Pada tahap ini dilakukan identifikasi dan mendeskripsikan masalah atau risiko yang mungkin terjadi pada proses perencanaan. Pada langkah ini akan membangun suatu *prototype* untuk melihat fitur yang akan dibuat dan dikembangkan selanjutnya.

c. Tahap Rekayasa (*Engineering*)

Pada tahap ini pengujian akan dilaksanakan serta dibuat logika untuk pengkodean aplikasi dan penerapan perangkat lunak ke situs klien (Abdulloh, 2018). Pada tahap ini juga dibuat laporan terhadap analisis aplikasi apakah ditemukan kekurangan atau tidak sebelum masuk ke proses selanjutnya.

d. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap ini sudah masuk dan berhubungan dengan klien secara langsung untuk dilakukan sebuah evaluasi terhadap aplikasi yang dibuat, dari mulai mengidentifikasi dan memantau risiko seperti memantau kelebihan biaya dan umpan balik setelah dilakukan pengujian. Pada tahap ini dilakukan bersama dengan klien agar bisa memberi masukan atau tanggapan terhadap aplikasi yang dibangun. Apabila ditemukan sebuah kesalahan maka akan diperbaiki segera dan akan dipertimbangkan untuk masuk ke tahap *planning* pada iterasi selanjutnya (Yunita & Rosmawati, 2021).

3 Hasil dan Pembahasan Perencanaan (*Planning*)

Pada tahap ini dilakukan wawancara terhadap klien dengan beberapa pertanyaan seputar kondisi perusahaan dan metode promosi yang biasa dilakukan oleh perusahaan terhadap bisnis rental mobilnya. Hasil wawancara menunjukkan bahwa perusahaan membutuhkan sebuah aplikasi *web* yang di dalamnya memiliki fungsi sama dengan rental mobil yang sudah berjalan sebelumnya tetapi dari segi konsumen harus lebih nyaman dan mempermudah dalam melihat detail mobil yang ingin mereka sewa, serta dalam proses pemesanan bisa dilakukan melalui transfer bank yang bisa langsung diverifikasi datanya oleh perusahaan dengan cepat, khususnya membuat konsumen lebih dekat dan mempermudah dalam proses penyewaan mobil dengan klien. Rencana kebutuhan fungsional

dan non fungsional dari aplikasi yang dibuat juga akan dikerjakan dalam proses perancangan ini.

Analisis Resiko (*Risk Analysis*)

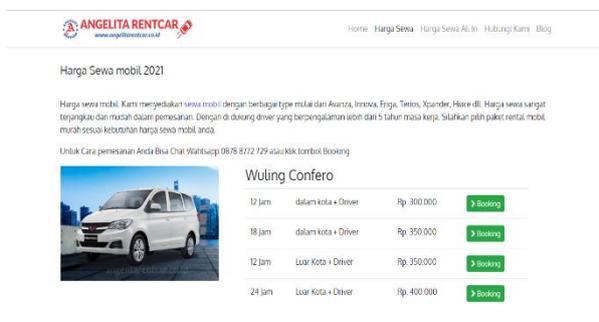
Analisis resiko merupakan tahap mengidentifikasi segala risiko berdasarkan prioritas yang ada. Pada akhir tahapan ini dibuat sebuah *prototype* dan alur dari aplikasi *web* untuk proses pengembangan. Ada beberapa menu yang digunakan dalam halaman web yaitu:

1. Menu *Home*, berfungsi untuk menampilkan halaman awal yang berisi mengenai promosi mobil yang disewa, informasi sekilas seputar perusahaan Angelita Rentcar, keunggulan menggunakan aplikasi rental mobil tersebut, daftar ringkasan harga mobil yang ingin disewa, dan aplikasi untuk menu *download* dalam versi *mobile* melalui *playstore*.



Gambar 2. Tampilan halaman awal dari aplikasi Angelita Rentcar

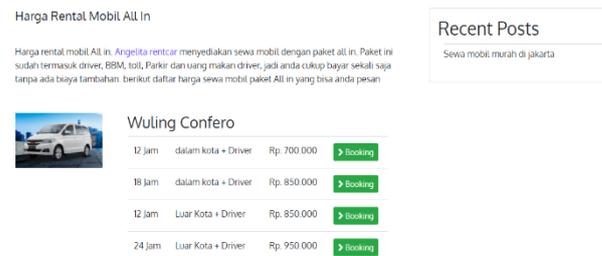
2. Menu harga sewa, berfungsi untuk melihat harga sewa mobil terbaru berdasarkan jenis mobil dan cara melakukan proses pemesanan, serta bisa memilih paket rental mobil sesuai kebutuhan harga sewa dari konsumen dimana ada harga sewa, jenis mobil, berapa lama penyewaan dan paket yang didapatkan dari sewa.



Gambar 3. Tampilan halaman menu harga sewa

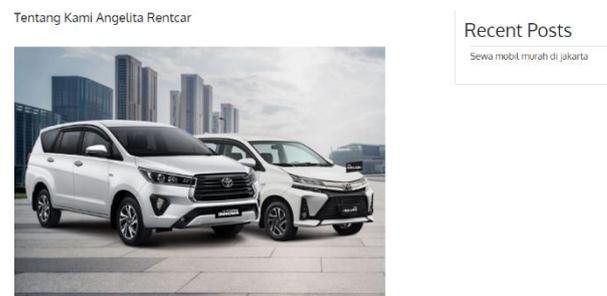
3. Menu harga sewa *all in*, berfungsi untuk melihat sewa mobil dengan paket *all in*. paket

ini sudah termasuk sopir, BBM, harga toll, parker dan uang makan driver. Jadi konsumen cukup bayar sekali saja tanpa perlu mengeluarkan biaya tambahan. Pada menu ini ditampilkan menu *booking*, detail berapa lama penyewaan, paket yang didapatkan dari sewa tersebut, harga sewa dan jenis mobil yang disewa.



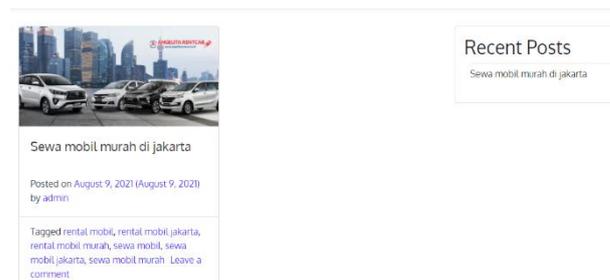
Gambar 4. Tampilan halaman harga sewa all in

4. Menu hubungi kami, berfungsi untuk melihat sekilas seputar visi dan misi dari perusahaan rental Angelita Rentcar, dan beberapa informasi kontak *customer service* perusahaan apabila ada saran atau informasi penyewaan dari konsumen.



Gambar 5. Tampilan halaman menu hubungi kami

5. Menu *blog*, untuk melihat berita atau informasi seputar penyewaan mobil yang ada di perusahaan atau informasi terkait mengenai perkembangan perusahaan rental mobil.



Gambar 6. Tampilan halaman menu blog

Rekayasa (*Engineering*)

Proses implementasi dari tahap ini adalah berupa dilakukan pengkodean (*coding*) untuk menterjemahkannya ke dalam bentuk antar muka aplikasi sistem rental mobil. Dalam pengembangan aplikasi ini akan digunakan PHP dan menggunakan *framework Laravel* dan untuk databasenya menggunakan MySQL. Pada tahap ini juga dilakukan pengujian input data pengadaan sewa mobil secara detail. Ditampilkan pilihan mobil dan juga harga sewanya. Kita akan mencoba melakukan pengujiannya, dengan memesan mobil yang akan kita sewa, seperti gambar 7. Selanjutnya dilakukan pemesanan, untuk langkah pertama pilih jenis mobil dan harga yang sesuai dengan yang kita inginkan setelah itu cukup klik tombol *Booking* maka akan masuk ke *link WhatsApp*. Setelah menghubungi pihak rental Angelita Rentcar melalui kontak *Whatsapp*, konsumen bisa bertanya seputar informasi yang mungkin belum tertera di aplikasi untuk penjelasan lebih lanjut mengenai mobil yang ingin disewa tersebut. *Customer service* dari perusahaan akan melakukan *follow up* jika konsumen sudah yakin dengan mobil yang disewa tersebut. Jika proses tersebut disepakati konsumen maka mobil sewa yang dipilih akan langsung diantarkan ke lokasi tujuan konsumen untuk disewa.



Gambar 7. Tampilan halaman aplikasi *Whatsapp* pada saat memasuki proses *booking*

Fitur pemesanan yang ditambah dengan melakukan komunikasi secara langsung dengan perusahaan akan membantu menyakinkan konsumen mengenai mobil yang di rental serta

mempermudah konsumen mendapatkan informasi dengan lebih cepat, menghemat waktu, ongkos, sehingga lebih mempercepat dalam proses *booking* penyewaan mobil.

4 Kesimpulan

Setelah dilakukan pengujian pada aplikasi rental mobil berbasis web ini maka dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu perangkat lunak yang dihasilkan menyediakan informasi lengkap tentang jenis kendaraan yang ingin disewa dan berapa lama sewa bisa dilakukan, penginputan jenis mobil juga bisa dilakukan dengan mudah oleh perusahaan jika ada mobil baru yang ingin disewakan, dari segi promosi juga bisa selalu diperbaharui di halaman awal web untuk menampilkan potongan harga atau beberapa iklan seputar promosi rental mobil tersebut sehingga memangkas biaya untuk promosi secara konvensional melalui media lain. Dari segi perusahaan juga efektif dalam mengolah data transaksi penyewaan menggunakan aplikasi Angelita Rentcar, konsumen juga lebih dipermudah ketika memilih mobil untuk disewa dan bisa dengan cepat dalam melakukan proses transaksi *booking* setelah memilih jenis mobil yang ingin disewa, konsumen lebih mudah melihat detail mobil dengan lebih detail melalui aplikasi tersebut.

5 Saran

Proses perancangan aplikasi berbasis web dari Angelita Rentcar dilihat dari segi konsumen memang terlihat mudah khususnya dalam proses pemesanan atau penyewaan rental mobil, tapi untuk kedepannya tetap dibutuhkan masukan dari para konsumen terhadap aplikasi dan perlu dilakukan analisis berdasarkan umpan balik tersebut untuk membuat dan mengembangkan tampilan halaman menu bisa lebih baik lagi. Perlu juga dilakukan penyesuaian baik dari segi konsumen ataupun dari segi para pegawai yang menangani langsung konsumen dalam proses rental mobil. Perlu juga dilakukan perawatan terhadap aplikasi baik dari segi *software* ataupun dari segi *hardware*. Untuk selanjutnya perlu diadakan juga pelatihan terhadap para pegawai Angelita Rentcar dalam penggunaan aplikasi tersebut agar meningkatkan kepuasan berbelanja konsumen di website tersebut.

References

- Abdulloh, R. (2018). *Pemrograman Web Tingkat Lanjut*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Agustia, T., & Darujati, C. (2016). *Sistem Informasi Manajemen Rental Mobil (Studi Kasus: Sewan*

- Id). *Jurnal Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi* 2, 23-29.
- Aunur, M. R. (2016). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
- Hasan, N. (Jurnal Komputer dan Informatika Akademik Bina Sarana Informatika Yogyakarta). Aplikasi Penyewaan Mobil Berbasis Website (Studi Kasus pada Rental Mobil Lotus Purworejo). *Bianglala Informatika*, 7(2), 5-11.
- Husain, S., Azhari, L., Taufiq, R., & Rahma, A. (2020). Rancang Bangun Aplikasi E-Library Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Tangerang. *Jurnal Informatika UMT*, 64-72.
- Kurniawan, A., Nugroho, A. A., & Mulyono, S. (2018). Sistem Informasi Rental Mobil Terintegrasi Menggunakan Service Oriented Architecture. *Jurnal Transistor Elektro dan Informatika*, 2(2), 134-142.
- Prince, T. (2016). Design of Car Rental Management System for Organization, Customers and Car Owners. *International Journal of Engineering Trends and Technology (IJETT)*, 319-321.
- Subagia, R. (2020). Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Web. *Jurnal Perangkat Lunak UNISI*, 2(2), 94-100.
- Subhan, M. (2012). *Analisa Perancangan Sistem*. Jakarta: Lentera Ilmu Cendikia.
- Yunita, N., & Rosmawati. (2021). Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Web Pada PT Karya Mobil. *Jurnal Sistem Informasi dan Informatika BSI*, 1(1), 53-62.