

Bantuan Dana dari
Universitas Nasional

**LAPORAN PENELITIAN STIMULUS
UNIVERSITAS NASIONAL**

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SISTEM INFORMASI
BOOKING SERVICE SEPEDA MOTOR**



Disusun oleh :

Ir. Endah Tri Esthi Handayani, MMSI

NID. 0110140842

FAKULTAS TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA

UNIVERSITAS NASIONAL

JAKARTA

2021

HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Penelitian : PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SISTEM INFORMASI BOOKING SERVICE SEPEDA MOTOR
2. Peneliti Utama
 - a. Nama Lengkap : Ir. Endah Tri Esthi Handayani, MMSI
 - b. Tempat/Tanggal Lahir : Malang, 14 Oktober 1968
 - c. NID : 0110140842
 - d. NIDN : 0314106802
 - e. Jabatan Fungsional : Lektor
 - f. Pangkat/Golongan : IIIB
 - g. Jabatan Struktural : Ka. Bidang Implementasi SPMI dan SPME
 - h. Fakultas/Prodi : FTKI/Sistem Informasi
 - i. Alamat Rumah : Perum Taman Puspa Kav. 82, Akses UI, Depok
 - j. Telp/Fax : 081219763063
 - k. Email : endahteh@gmail.com
3. Jangka Waktu Penelitian : 6 Bulan
4. Biaya : Rp. 8.500.000,-

Mengetahui,

Dekan

Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika



Dr. Septi Andhyana, S.Kom., MMSI

NID : 0103010799

Peneliti

Ir. Endah Tri Esthi Handayani, MMSI

NID : 0110140842

Menyetujui

Wakil Rektor Bidang Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan Kerja Sama



Prof. Dr. Ernawati Sinaga, MS., Apt

NIP. 195507311981032001

ABSTRAK

Selama ini jika ada pelanggan bengkel ingin melakukan service sepeda motor harus datang langsung dan tidak mengetahui jika di bengkel yang dituju terdapat banyak pelanggan yang juga ingin melakukan service sepeda motor. Hal ini membuat banyak waktu terbuang hanya untuk menunggu antrian. Dengan pembuatan sistem informasi booking service sepeda motor diharapkan dapat membantu mengurangi antrian panjang di bengkel dan pelanggan lebih bisa mengatur kapan waktu yang tepat melakukan service sepeda motor. Sistem ini dikembangkan menggunakan Visual Studio 2010 ASP.Net, HTML 5, Bootstrap 4 dan menggunakan database SQL Server serta browser. Dari sisi pemilik bengkel, admin dapat memantau riwayat perbaikan sepeda motor pelanggan sehingga bisa memberikan kabar jika sudah waktunya sepeda motor diservice kembali

Kata kunci : sistem, informasi, service, sepeda motor, pelanggan.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI	iv
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1.Latar Belakang	1
1.2.Rumusan Masalah	2
1.3.Batasan Masalah	2
1.4.Tujuan Penelitian	2
1.5.Manfaat Penelitian	2
BAB 2. LANDASAN TEORI	
2.1.Sistem Informasi	3
2.2.Sepeda Motor	4
2.3.Pengenalan ASP.Net	4
2.4.Pengenalan SQL Server	5
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN	
3.1.Tahap Penelitian	6
3.2.Tempat dan Waktu Penelitian	7
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1.Tahap Analisis Kebutuhan Sistem	8
4.2.Tahap Desain	9
BAB 5. PENUTUP	
5.1.Kesimpulan	14
5.2.Saran	14
BAB 6. JADWAL PENELITIAN DAN PEMBIAYAAN PENELITIAN	
6.1.Jadwal Penelitian	15
	iv

6.2.Pembiayaan Penelitian	16
DAFTAR PUSTAKA	17

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dengan semakin meningkatnya pertumbuhan kendaraan sepeda motor, akan membuka peluang usaha bengkel sepeda motor. Semakin berkembangnya kemajuan teknologi tidak serta merta diikuti oleh perkembangan sistem dalam suatu kehidupan. Masih banyak bengkel sepeda motor menggunakan cara konvensional dalam melakukan pencatatan data pelanggan, kerusakan yang terjadi serta menghitung jumlah sepeda motor dan uang yang masuk.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana membangun aplikasi yang dapat memudahkan pelanggan bengkel motor dalam memilih waktu untuk melakukan service (perbaikan) motor tanpa harus menunggu antrian terlalu lama.

1.3. Batasan Masalah

1. Sistem ini hanya dapat diakses oleh admin dan pelanggan yang telah melakukan pendaftaran di aplikasi dan disetujui oleh admin bengkel.
2. Sistem informasi ini khusus menangani booking service (perbaikan) sepeda motor dengan waktu yang lebih flexible.

1.4. Tujuan Penelitian

Membuat sistem informasi booking service sehingga pemilik bengkel sepeda motor bisa memonitoring dimanapun dan kapanpun tanpa harus berada di lokasi bengkel.

1.5. Manfaat Penelitian

1. Membantu pemilik bengkel sepeda motor mengetahui dengan cepat berapa banyak sepeda motor yang masuk.
2. Sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan apakah pemilik bengkel sepeda motor bisa mengembangkan dan menambah bengkelnya.

BAB 2. LANDASAN TEORI

2.1. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sekumpulan hardware, software, brainware, prosedur dan atau aturan yang diorganisasikan secara integral untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat guna memecahkan masalah dan pengambilan keputusan.

Sistem informasi adalah satu kesatuan data olahan yang terintegrasi dan saling melengkapi yang menghasilkan output baik dalam bentuk gambar, suara maupun tulisan.

Sistem informasi adalah sekumpulan komponen pembentuk sistem yang mempunyai keterkaitan antara satu komponen dengan komponen lainnya yang bertujuan menghasilkan suatu informasi dalam suatu bidang tertentu.

Dalam sistem informasi diperlukannya klasifikasi alur informasi, hal ini disebabkan keanekaragaman kebutuhan akan suatu informasi oleh pengguna informasi. Kriteria dari sistem informasi antara lain, fleksibel, efektif dan efisien.

Sistem informasi adalah kumpulan antara sub-sub sistem yang saling berhubungan yang membentuk suatu komponen yang didalamnya mencakup input-proses-output yang berhubungan dengan pengolahan informasi (data yang telah diolah sehingga lebih berguna bagi user).

Suatu sistem informasi (SI) atau information system (IS) merupakan aransemen dari orang, data, proses-proses, dan antar-muka yang berinteraksi mendukung dan memperbaiki beberapa operasi sehari-hari dalam suatu bisnis termasuk mendukung memecahkan soal dan kebutuhan pembuat- keputusan manajemen dan para pengguna yang berpengalaman di bidangnya.

Sebuah sistem informasi merupakan suatu kumpulan atau seperangkat komponen yang berhubungan dan mendukung dengan fungsi mengumpulkan, memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi.

Hasil dari proses tersebut digunakan pihak manajemen sebagai suatu dasar dalam pembuatan keputusan organisasi. Selain itu, sistem informasi yang baik juga dapat membantu dalam hal penganalisaan dan visualisasi masalah dalam penciptaan produk baru.

2.2. Sepeda Motor

Sepeda motor adalah kendaraan yang beroda dua yang ditenagai oleh sebuah mesin. Rodanya sebaris dan pada kecepatan tinggi sepeda motor tetap tidak terbalik dan stabil disebabkan oleh gaya giroskopik. Pada kecepatan rendah pengaturan berkelanjutan setangnya oleh pengendara memberikan kestabilan.

Penggunaan sepeda motor di Indonesia sangat populer karena harganya yang relatif murah, terjangkau untuk sebagian besar kalangan dan penggunaan bahan bakarnya serta biaya operasionalnya cukup hemat.

2.3. Pengenalan ASP.Net

ASP.Net adalah kumpulan teknologi dalam Framework .Net untuk membantu pengembangan aplikasi web yang menggunakan Object – Oriented secara dinamis, teknologi yang diciptakan oleh Microsoft untuk pemograman Internet yang lebih efisien.

ASP.Net dirilis pada bulan Januari 2002 pertama kalinya yang merupakan bagian dari Microsoft.Net Framework versi 1.0. Keunggulan ASP.Net pada pertama kali di rilis adalah :

- Pada ASP klasik, code bercampur menjadi satu halaman dengan HTML, tetapi untuk versi terbaru terdapat pembagian yang jelas antara HTML dan code.
- Visual Studio .NET yang memungkinkan pengembangan untuk membuat aplikasi web secara visual.

Setelah rilis pada tahun 2002, Microsoft merilis Framework .Net versi selanjutnya yang disebut dengan Microsoft .Net Framework 1.1 dan IDE (Integrated Development Environment) Visual Studio .Net 2003. Pada versi ini banyak pengembangan fitur baru, seperti ASP.Net mobile controls. Pada November 2005, Visual Studio 2005 dan ASP.Net 2.0 dirilis. Terdapat banyak upgrade pada fitur dan tools untuk mengurangi kerumitan yang ada pada ASP.Net 1.0. Dikenalkan konsep master pages yang mirip dengan menggunakan master page yang sama, hanya isi laman yang berbeda. Setelah itu juga diperkenalkan ASP.Net Role dan membership yang memudahkan pengembangan untuk membuat autentikasi dan hak akses yang mudah. Microsoft tidak berhenti untuk selalu menambahkan fitur dan tools baru agar pengguna dapat

melakukan secara efisien, pada November 2007 Microsoft menambahkan LINQ dan Ajax Framework, termasuk fitur utama seperti ADO.Net Entity Framework dan Dynamic Data. Pada 12 April 2010 Microsoft merilis ASP.Net 4.0 yang diiringi dengan Visual Studio 2010. Property ClientIdMode yang bisa di atur sesuai kebutuhan, routing, dan chart control merupakan salah satu fitur unggulan yang terbaru. Visual Studio 2010 bisa membuat programmer untuk dapat menentukan target framework dalam satu IDE. Pada 12 September 2012, ASP.Net 4.5 dirilis bersamaan dengan Visual Studio 2012 dan Windows Server 2012 untuk Windows 8. Fitur yang di tambahkan adalah Strongly Typed Data Controls, Model Binding, Unobtrusive Validation, Bundling dan Minifacation, Async, module dan handler asinkron, URL yang friendly, fitur – fitur HTML5, Web Socket dan OAuth. ASP.Net 5 dan Visual Studio 2015 dirilis secara bersamaan pada bulan September 2015. ASP.Net 5 merupakan ASP.Net pertama yang melakukan code terbuka secara penuh, dan dapat dijalankan pada Windows, Mac OS, dan Linux. Dan ASP.Net merupakan framework pada .Net yang terbaru sampai sekarang.

2.4. Pengenalan SQL Server

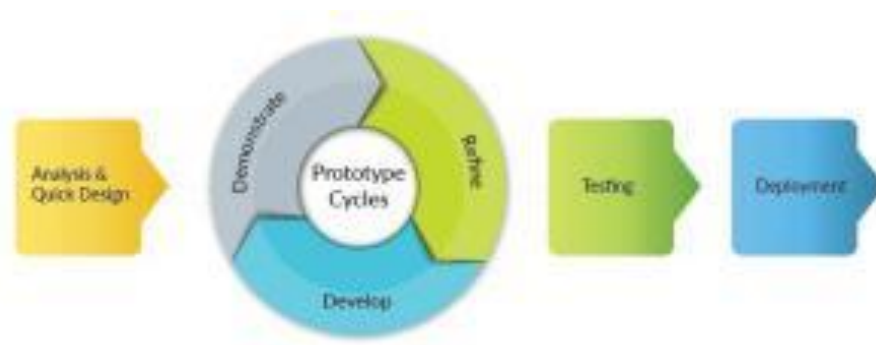
Microsoft SQL Server adalah sebuah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) produk Microsoft. Bahasa kueri utamanya adalah Transact-SQL yang merupakan implementasi dari SQL standar ANSI/ISO yang digunakan oleh Microsoft dan Sybase. Umumnya SQL Server digunakan di dunia bisnis yang memiliki basis data berskala kecil sampai dengan menengah, tetapi kemudian berkembang dengan digunakannya SQL Server pada basis data besar.

Microsoft SQL Server dan Sybase/ASE dapat berkomunikasi lewat jaringan dengan menggunakan protokol TDS (Tabular Data Stream). Selain dari itu, Microsoft SQL Server juga mendukung ODBC (Open Database Connectivity) yang dapat dihubungkan dengan bahasa pemrograman apapun.

BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Tahap Penelitian

Metode yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi pencucian kendaraan ini adalah metode SDLC RAD (Rapid Application Development). Alasan menggunakan metode ini adalah karena metode SDLC RAD bersifat incremental terutama untuk waktu pengerjaan yang pendek. Model RAD adalah adaptasi dan model air terjun untuk pengembangan setiap komponen perangkat lunak. Komponen masing-masing tim pengerjaan dapat dilakukan secara parallel.



Gambar 3.1 Metode SDLC Rapid Application Development

1. Permodelan Bisnis

Pemodelan yang dilakukan untuk memodelkan fungsi bisnis untuk mengetahui informasi apa yang terkait proses bisnis, informasi apa saja yang harus dibuat, siapa yang harus membuat informasi itu, bagaimana alur informasi itu, proses apa saja yang terkait informasi itu.

2. Permodelan Data

Memodelkan data apa saja yang dibutuhkan berdasarkan pemodelan bisnis dan mendefinisikan atribut-atributnya beserta relasinya dengan data-data yang lain.

3. Permodelan Proses

Mengimplementasikan fungsi bisnis yang sudah didefinisikan terkait dengan pendefinisian data.

4. Pembuatan Aplikasi

Mengimplementasikan pemodelan proses dan data menjadi program. Model RAD sangat menganjurkan pemakaian komponen yang sudah ada jika dimungkinkan.

5. Pengujian dan Pergantian

Menguji komponen-komponen yang dibuat. Jika sudah teruji maka tim pengembang komponen dapat beranjak untuk mengembangkan komponen berikutnya.

3.2. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan mengambil lokasi di kota Jakarta Timur propinsi DKI Jakarta lebih tepatnya di bengkel motor XYZ. Waktu penelitian dilakukan pada semester Ganjil 2020/2021.

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Tahap Analisis Kebutuhan Sistem

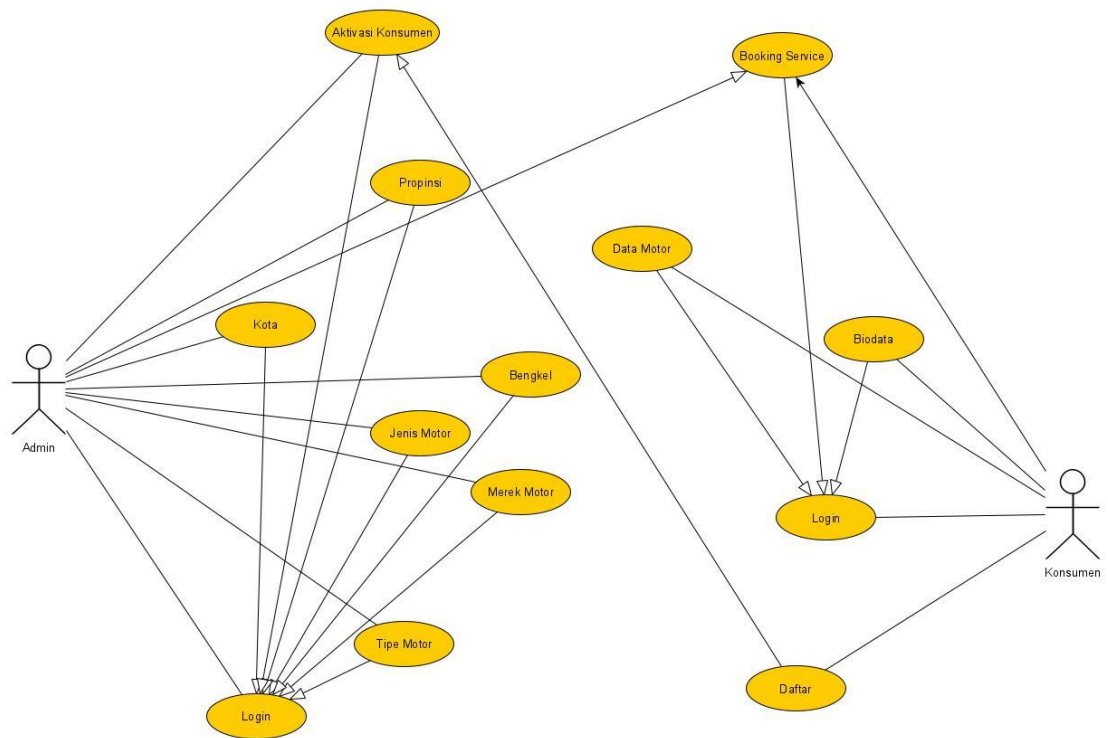
Kebutuhan sistem dikategorikan menjadi kebutuhan non fungsional dan kebutuhan fungsional. Kebutuhan non fungsional sistem berisi tentang properti perilaku yang dimiliki oleh sistem meliputi perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Spesifikasi *hardware* dan *software* yang dibutuhkan agar sistem dapat berjalan dengan baik adalah sebagai berikut :

1. Spesifikasi perangkat keras
 - Server
CPU Intel Core i7 Generasi 8, RAM 32 GB, Harddisk 1 TB, Mouse, Keyboard, Monitor 21 inch
 - Client
CPU Intel Core i3 Generasi 5, RAM 4 GB, Harddisk 500 GB, Mouse, Keyboard, Monitor 14 inch
2. Spesifikasi perangkat lunak
 - Server
Microsoft windows Server 2008, Microsoft SQL Server 2008.
 - Client
Microsoft windows 7.

Analisis kebutuhan fungsional sistem didasarkan pada dokumentasi pengumpulan data yang selanjutnya fungsi tersebut dibagi berdasarkan hak akses penggunanya. Ada tiga pengguna sistem yang menggunakan sistem informasi booking service ini, yaitu administrator, konsumen dan pemilik bengkel.

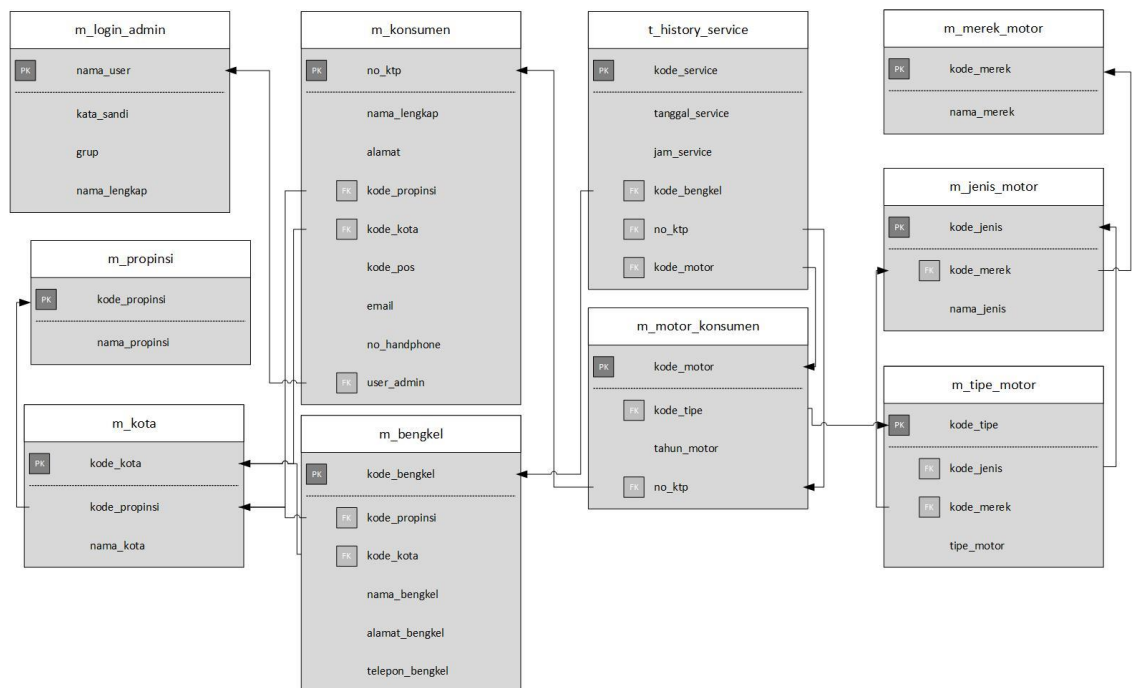
4.2 Tahap Desain

4.2.1 Diagram UML Use Case



Gambar 4.1 Diagram UML Use Case

4.2.2 Relas Antar Table



Gambar 4.2 Relasi Antar Table

4.2.3 Desain Database

- Skema Table Login

Tabel 4.1 Skema Table Login

No.	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	nama_user	varchar	20	Primary Key
2	kata_sandi	varchar	50	
3	grup	varchar	20	
4	nama_lengkap	varchar	100	

- Skema Table Konsumen

Tabel 4.2 Skema Table Konsumen

No.	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	no_ktp	varchar	16	Primary Key
2	nama_lengkap	varchar	100	
3	alamat	varchar	100	
4	kode_propinsi	varchar	4	
5	kode_kota	varchar	4	
6	kode_pos	varchar	5	
7	email	varchar	50	
8	no_handphone	varchar	20	
9	kata_sandi	varchar	50	
10	disetujui	varchar	20	
11	tanggal_daftar	datetime		
12	user_admin	varchar	50	Foreign Key

- Skema Table Propinsi

Tabel 4.3 Skema Table Propinsi

No.	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	kode_propinsi	varchar	4	Primary Key
2	nama_propinsi	varchar	50	

- Skema Table Kota

Tabel 4.4 Skema Table Kota

No.	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	kode_kota	varchar	4	Primary Key
2	kode_propinsi	varchar	4	Foreign Key
3	nama_kota	varchar	50	

- Skema Table Bengkel

Tabel 4.5 Skema Table Bengkel

No.	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	kode_bengkel	varchar	4	Primary Key
2	kode_propinsi	varchar	4	Foreign Key
3	kode_kota	varchar	4	Foreign Key
4	nama_bengkel	varchar	50	
5	alamat_bengkel	varchar	150	
6	telepon_bengkel	varchar	20	

- Skema Table Motor Konsumen

Tabel 4.6 Skema Table Motor Konsumen

No.	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	kode_motor	varchar	4	Primary Key
2	kode_tipe	varchar	4	Foreign Key
3	tahun_motor	varchar	4	
4	no_ktp	varchar	16	Foreign Key

- Skema Table History Service

Tabel 4.7 Skema Table History Service

No.	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	kode_service	varchar	10	Primary Key
2	tanggal_service	date		
3	jam_service	varchar	10	
4	kode_bengkel	varchar	4	
5	no_ktp	varchar	16	Foreign Key
6	kode_motor	varchar	4	Foreign Key

- Skema Table Merek Motor

Tabel 4.8 Skema Table Merek Motor

No.	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	kode_merek	varchar	4	Primary Key
2	nama_merek	varchar	50	

- Skema Table Jenis Motor

Tabel 4.9 Skema Table Jenis Motor

No.	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	kode_jenis	varchar	4	Primary Key
2	kode_merek	varchar	4	Foreign Key
3	nama_jenis	varchar	50	

- Skema Table Tipe Motor

Tabel 4.10 Skema Table Tipe Motor

No.	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	kode_tipe	varchar	4	Primary Key
2	kode_jenis	varchar	4	Foreign Key
3	kode_merek	varchar	4	Foreign Key
4	tipe_motor	varchar	50	

BAB 5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil pembuatan sistem informasi booking service, penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan adanya sistem informasi booking service, diharapkan dapat mempercepat proses antrian perbaikan motor yang awalnya masih manual menjadi terkomputerisasi.
2. Akan memudahkan pemilik bengkel untuk memonitor kegiatan teknisi dalam melakukan perbaikan motor.
3. Akan memudahkan pemilik bengkel dalam memonitor keluar masuknya motor dalam satu hari.

5.2 Saran

Saran yang dapat diajukan penulis yaitu bahwa sistem informasi booking service ini masih bisa dikembangkan untuk kebutuhan yang lebih luas tidak hanya sebatas booking service motor tetapi bisa juga untuk booking service mobil.

BAB 6. JADWAL PENELITIAN DAN PEMBIAYAAN PENELITIAN

6.1. Jadwal Penelitian

Tabel 6.1. Jadwal Penelitian

Kegiatan	Waktu Pelaksanaan					
	1	2	3	4	5	6
Penelusuran & studi pustaka						
Penyusunan proposal						
Studi literatur						
Pembangunan Model						
Implementasi						
Pengujian dan Analisa hasil						
Penyusunan laporan						

6.2. Pembiayaan Penelitian

**Tabel 6.2. Pembiayaan
Penelitian**

Material Habis Pakai dan Operasional	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan	Jumlah
Alat Tulis Kantor (paket)	Operasional Penelitian	1 Paket	1.500.000	1.500.000
Sewa Komputer Untuk Kebutuhan Analisis	Operasional Penelitian	1	1.500.000	1.500.000
Sewa Printer dan Isi Tinta Printer	Operasional Penelitian	1 Paket	1.400.000	1.400.000
Pulsa dan Paket Internet	Operasional Penelitian	1	1.000.000	1.000.000
Perjalanan - Sewa Mobil - BBM	Diskusi dan mengambil data penelitian	3 x pertemuan	700.000	2.100.000

- Konsumsi bersama Nara sumber				
Pembuatan Laporan (Penggandaan, pencetakan)	Finishing	1 Paket	1.000.000	1.000.000

TOTAL (Rp)

8.500.000

DAFTAR PUSTAKA

1. Pengertian sistem informasi. <https://www.gurupendidikan.co.id/pengertian-sistem-informasi/>, diakses pada Agustus 2020.
2. Pengertian sepeda motor. https://id.wikipedia.org/wiki/Sepeda_motor/, diakses pada Agustus 2020.
3. Pengertian ASP.Net. <https://dotnet.microsoft.com/learn/aspnet/what-is-aspnet>, diakses pada Agustus 2020.
4. Pengertian Metode SDLC Rapid Application Development. <http://acer00.blogspot.com/2019/01/macam-macam-model-sdlc.html>, diakses pada Agustus 2020.
5. Pengertian SQL Server. <https://www.sqlservertutorial.net/getting-started/what-is-sql-server/>, diakses pada Agustus 2020.
6. Edy Winarno, Web Programming dengan Visual Basic 2010, 2010, Elex Media Komputindo.
7. Kok Yung, Membangun Database dengan Visual Basic dan Perintah SQL, 2002, Elex Media Komputindo.