

BAB II

LANDASAN TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Ayat Al-quran Dalam Perkembangan Teknologi

a. Surah Ar-Rahman, ayat : 33

يٰۤمَعْشَرَ الْجِنِّ وَالْإِنسِ إِنِ اسْتَطَعْتُمْ أَن تَنْفُذُوا مِنْ أَقْطَارِ السَّمٰوٰتِ
وَالْأَرْضِ فَاَنْفُذُوْا لَا تَنْفُذُوْنَ اِلَّا بِسُلْطٰنٍ ۝۳۳

Terjemahan ayat :

“Hai jemaah jin dan manusia, jika kamu sanggup menembus (melintasi) penjuru langit dan bumi, maka lintasilah, kamu tidak dapat menembusnya melainkan dengan kekuatan.” (QS. 55:33).

Penjelasan: beberapa ahli menjelaskan kata sulthan dengan berbagai macam arti, ada yang mengartikan dengan kekuatan, dan kekuasaan, ada pula yang mengartikan dengan ilmu pengetahuan, kemampuan dan sebagainya. Allah memerintahkan kepada golongan jin dan manusia untuk menembus (melintasi) ke penjuru langit dan bumi, arti perintah Allah ini hanya sekedar tantangan Allah untuk menguji dan melemahkan jin dan manusia, jika mereka kuasa untuk keluar penjuru langit dan bumi dan semacamnya itu hanya ketentuan dan kekuasaan dari Allah, dijelaskan pada ayat 55:33 pada masa empat belas abad yang silam telah memberikan isyarat secara ilmiah kepada bangsa jin dan manusia, bahwa mereka telah dipersilahkan oleh Allah untuk menjelajah di angkasa luar asalkan saja mereka punya kemampuan dan kekuatan, kekuatan yang dimaksud disini sebagaimana di tafsirkan para ulama adalah ilmu pengetahuan atau sains dan teknologi, dan hal ini telah terbukti di era modern sekarang ini, dengan ditemukannya alat transportasi yang mampu menembus angkasa luar, bangsa-bangsa yang telah mencapai kemajuan dalam bidang sains dan teknologi.

Manusia di beri potensi oleh Allah berupa akal yang harus diasah, diberdayakan dengan cara belajar, manusia bisa mendapatkan ilmu dan wawasan

yang baru, dengan ilmu, manusia dapat berkarya untuk kehidupan yang lebih baik.

“Thahir Ibn Asyur menegaskan bahwa ayat ini bukanlah merupakan ucapan yang diucapkan kepada mereka dalam kehidupan dunia ini, maksudnya ayat ini akan diucapkan kelak dihari kemudian sebagaimana dipahami dari konteks ayat-ayat sebelum dan sesudahnya”

Tentang pentingnya menuntut ilmu, imam syafi'i menegaskan : “barang siapa yang menghendaki dunia, maka harus dengan ilmu, barang siapa yang menghendaki akhirat maka harus dengan ilmu” , mengisyaratkan bahwa kemudahan dan kesuksesan hidup baik di dunia maupun di akhirat dapat dicapai oleh manusia melalui ilmu pengetahuan.

b. Surah Al – Mulk, ayat : 19

أَوْ لَمْ يَرَوْا إِلَى الطَّيْرِ فَوْقَهُمْ صَفْتٍ وَيَقْبِضْنَ مَا يُمَسِّكُهُنَّ إِلَّا الرَّحْمَنُ إِنَّهُ
بِكُلِّ شَيْءٍ بَصِيرٌ ۙ ١٩

Terjemahan Ayat:

“Dan apakah mereka tidak memperhatikan burung-burung yang mengembangkan dan mengatup sayapnya diatas mereka? Tidak ada yang menahan di (udara) selain Yang Maha Pemurah Dia Maha Melihat Segala Sesuatu”.

Penjelasan : kalau kita perhatikan, mengapa burung bisa terbang mengembangkan sayapnya? Karena burung dilengkapi dengan organ-organ tertentu, misalnya sayap, bulu-bulu yang dapat menahan angin dan badan yang lebih ringan dari pada tenaganya, tentu hal serupa juga tidak mustahil bagi manusia untuk bisa terbang bila dilengkapi dengan organ-organ yang mampu menerbangkannya. Hal ini pernah dicoba oleh manusia terdahulu ketika mereka mencoba terbang seperti burung. Mereka membuat sayap kemudian diikatkan pada kedua tangannya, lalu terbang dari atas, namun sayang mereka tidak bisa terbang ke atas karena tidak seimbang antara berat badannya dan kekuatan sayapnya.

Tetapi berkat akal pikirannya manusia akhirnya mampu membuat pesawat udara dan alat-alat lain yang dapat menerbangkan dirinya bahkan benda-benda yang jauh lebih berat. Maha Besar Allah yang telah menciptakan manusia dan dilengkapi dengan akal pikiran.

Ilmu pengetahuan dan teknologi adalah lapangan kegiatan yang terus menerus dikembangkan karena mempunyai manfaat sebagai penunjang kehidupan manusia, berkat hasil ilmu pengetahuan dan teknologi banyak segi kehidupan itu dipermudah, dahulu untuk mengetahui waktu shalat, orang islam melihat posisi matahari langsung dengan mata kepala, sekarang cukup dengan melihat jarum arloji, contoh lain adanya *mobile phone (HP)*, yang mempermudah orang dalam menyampaikan berita tanpa harus susah payah untuk berjalan.

2.2 Sistem

Menurut Saputra dan Agustin (2013:13) sistem adalah sekumpulan unsur/elemen yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai tujuan bersama. Suatu sistem harus mempunyai sasaran, tujuan, komponen-komponen yang saling berinteraksi satu sama lainnya sehingga dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Menurut Pratama (2014:7) sistem dapat didefinisikan sebagai sekumpulan prosedur yang saling berkaitan dan saling terhubung untuk melakukan tugas bersama-sama. Secara garis besar, sebuah sistem informasi terdiri atas tiga komponen utama. Ketiga komponen tersebut mencakup *software*, *hardware* dan *brainware*. Ketiga komponen ini saling berkaitan satu sama lain. *Software* mencakup semua perangkat lunak yang dibangun dengan bahasa pemrograman tertentu, pustaka untuk kemudian menjadi sistem informasi, aplikasi, dan *driver*. Sistem operasi, aplikasi, *driver* saling bekerja sama agar komputer dapat berjalan dengan baik. *Hardware* mencakup semua perangkat keras (*motherboard*, *processor*, *VGA*, dan lainnya) yang disatukan menjadi sebuah komputer. *Brainware* mencakup kemampuan otak manusia, yang mencakup ide, pemikiran, analisis, di dalam menciptakan dan menggabungkan *hardware* dan *software*.

2.3 Informasi

Menurut Saputra dan Agustin (2013:13) informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berarti bagi yang menerimanya. Informasi memiliki tingkat kualitas yang ditentukan, beberapa hal diantaranya yaitu yang pertama akurat, yang mana informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan atau menyesatkan dan harus jelas penyampaian maksudnya. Kemudian yang kedua yaitu tepat waktu, yang mana informasi yang datang tidak boleh terlambat pada penerimanya. Dan yang ketiga yaitu relevan, yang mana informasi harus mempunyai manfaat bagi pengguna.

Sedangkan menurut Pratama (2014:8) informasi merupakan hasil pengolahan data dari satu atau berbagai sumber, yang kemudian diolah, sehingga memberikan nilai, arti, dan manfaat. Proses pengolahan ini memerlukan teknologi. Berbicara mengenai teknologi memang tidak harus berkaitan dengan komputer, namun komputer sendiri salah satu bentuk teknologi. Dengan kata lain, alat tulis dan mesin ketik pun dapat dimasukkan sebagai salah satu teknologi yang digunakan selain komputer dan jaringan komputer.

2.4 Sistem Informasi

Menurut Saputra dan Agustin (2013:14) sistem informasi adalah kegiatan dari prosedur-prosedur yang diorganisasikan, bila mana dieksekusi akan menyediakan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian di dalam organisasi.

Sedangkan menurut Pratama (2014:10) Sistem Informasi merupakan gabungan dari empat bagian utama. Keempat bagian utama itu mencakup perangkat lunak (*software*), perangkat keras (*hardware*), infrastruktur dan sumber daya manusia (SDM) yang terlatih. Keempat bagian utama ini saling berkaitan untuk menciptakan sebuah sistem yang dapat mengolah data menjadi sebuah informasi yang bermanfaat. Didalamnya juga termasuk proses perencanaan, kontrol, koordinasi, dan pengambilan keputusan.

2.5 Service

Menurut Ahman Sutardi dan Endang Budiarsih, (2013) *Service* adalah setiap kegiatan yang diperuntukkan atau ditujukan untuk memberikan kepuasan melalui pelayanan yang diberikan seseorang secara memuaskan.

Pelayanan atau *service* yang baik saat ini dikenal dengan sebutan *E-Service Quality*. *E-Service Quality* atau yang juga dikenal sebagai *E-ServQual* merupakan versi baru dari *service quality (ServQual)*. *E-Service Quality* dikembangkan untuk mengevaluasi suatu pelayanan yang diberikan pada jaringan *internet*. *E-Service Quality* didefinisikan sebagai perluasan dari kemampuan suatu situs untuk memfasilitasi kegiatan belanja, pembelian dan distribusi secara efektif dan efisien (Chase, 2006, p337).

Adapun dimensi-dimensi dari *E-Service Quality* adalah sebagai berikut :

- a. **Reabilitas (*reliability*)** : mencakup fungsi-fungsi situs yang benar dan ketetapan dari pelayanan yang dijanjikan kepada para pelanggan.
- b. **Daya tanggap (*responsiveness*)** : berarti memberikan tanggapan dengan cepat dan kemampuan para pelanggan untuk mendapatkan bantuan ketika mendapatkan masalah atau pertanyaan.
- c. **Akses (*access*)** : merupakan kemampuan untuk membuka situs secara cepat dan menghubungi perusahaan ketika dibutuhkan.
- d. **Fleksibilitas (*flexibility*)** : mencakup pilihan dalam hal cara pembayaran, pengiriman, pembelian, pencarian dan pengembalian barang.
- e. **Navigasi yang mudah (*easy of navigation*)** : berarti situs memiliki fungsi-fungsi yang dapat membantu pelanggan mencari sesuatu yang mereka butuhkan tanpa mengalami kesulitan.
- f. **Efisiensi (*efficiency*)** : berarti situs sangat mudah digunakan, terstruktur dengan baik dan memiliki sedikit informasi yang dimasukkan oleh pelanggan.
- g. **Kepercayaan (*trust*)** : mencakup kepercayaan yang pelanggan rasakan dalam berhubungan dengan situs sesuai dengan reputasi situs tersebut dan barang atau pelayanan yang dijual.

- h. **Keamanan privasi** (*security privacy*) : mencakup tingkat kepercayaan pelanggan terhadap situs, bahwa situs ini aman terhadap segala ancaman keamanan komputer dan data pribadi dilindungi dengan baik.
- i. **Pengetahuan tentang harga** (*price knowledge*) : mencakup perluasan kemampuan para pelanggan dalam menentukan pengiriman barang, harga, total harga dan perbandingan harga selama proses pembelian.
- j. **Segi estetik situs** (*site aesthetics*) : berhubungan dengan desain tampilan suatu situs seperti : kombinasi warna, grafik, gambar dan jenis huruf yang digunakan.
- k. **Personalisasi** (*personalization*) : mencakup tentang seberapa banyaknya dan seberapa mudahnya suatu situs dapat dipersonalisasi sesuai dengan keinginan masing-masing pelanggan, seperti : catatan sejarah transaksi pelanggan dan cara pembelian secara online.

2.6 Android

Menurut Sadeli, (2014:2) Android merupakan sistem operasi berbasis linux yang digunakan untuk perangkat *mobile* (*SMARTPHONE*) atau pun perangkat *tablet* (PDA). Sifat *platform* yang terbuka bagi para pengembang untuk mengembangkan aplikasi buatan sendiri membuat android menjadi sistem operasi mobile yang populer hingga saat ini dan memiliki beberapa versi yaitu :

- a. Android versi 1.0 (Astro) API level 1
- b. Android versi 1.1 (Bender) API level 2
- c. Android versi 1.5 (Cupcake) API level 3
- d. Android versi 1.6 (Donut) API level 4
- e. Android versi 2.0/2.1 (Éclair) API level 5-7
- f. Android versi 2.2 froyo (Froze Yoghurt) API level 8
- g. Android versi 2.2 (Gingerbread) API level 9-10
- h. Android versi 3.0/3.1 (Honeycomb) API level 11-13
- i. Android versi 4.0 - 4.0.4 ICS (Ice Cream Sandwich) API level 14-15
- j. Android versi 4.1 - 4.3.1 (Jelly Bean) API level 16 – 18
- k. Android versi 4.4 – 4.4.4 (Kitkat) API level 19

2.7 MySQL

Menurut Sadeli(2014:20) MySQL merupakan sistem *database* yang menghubungkan *scriptphp* menggunakan perintah *query* dan *escaps character* yang sama dengan *php*.MySQL mempunyai tampilan client yang mempermudah anda dalam mengakses dengan kata sandi untuk mengizinkan proses yang bisa anda lakukan. Contoh membuat database pada MySQL adalah sebagai berikut:

2.7.1 Buat database dengan menggunakan nama tokobukudb (create database tokobukudb)

2.7.2 Membuat tabel dengan nama bukutbl (create table bukutbl), selanjutnya pada kolom *teks number of columns* masukan 9 sehingga nantinya terdapat 8 kolom field yang kita akan isi.

2.7.3 Isi kolom tabel yang telah dibuat sebelumnya.

Menurut Arief (2011: 151) jenis *database server* yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi *web* yang menggunakan *database* sebagai sumber dan pengolahan datanya. Kepopuleran *MySQL* antara lain karena *MySQL* menggunakan *SQL* sebagai bahasa dasar untuk mengakses *database*-nya sehingga mudah untuk digunakan, kinerja *query* cepat dan mencukupi untuk kebutuhan *database* perusahaan-perusahaan skala menengah kecil.

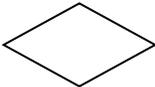
2.8 DFD (*Data Flow Diagram*)

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2014:70) DFD (*Data Flow Diagram*) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang di aplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*).

Sedangkan menurut Pratama (2014 : 49) DFD (*Data Flow Diagram*) adalah diagram pemodelan suatu perangkat lunak, yang mana didalamnya terdapat sejumlah notasi dengan aliran-aliran data dari sistem dan ke sistem. Adanya aliran data ini menjadikan kita lebih memahami mengenai sistem secara terstruktur dan lebih jelas.

2.9 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Pemodelan awal basis data yang paling banyak digunakan adalah menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD). ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relational, sehingga jika penyimpanan basis data menggunakan OODBMS maka perancangan basis data tidak perlu menggunakan ERD. ERD memiliki beberapa aliran notasi seperti notasi Chen (dikembangkan oleh Peter Chen), Barker (dikembangkan oleh Richard Barker, Ian Plamer, Harry Ellis), notasi CROW'S Foot dan beberapa notasi lain namun yang banyak digunakan adalah notasi dari Chen. (Sukamto dan Shalahudin, 2013:50) Berikut adalah simbol-simbol yang digunakan pada ERD dengan notasi Chen:

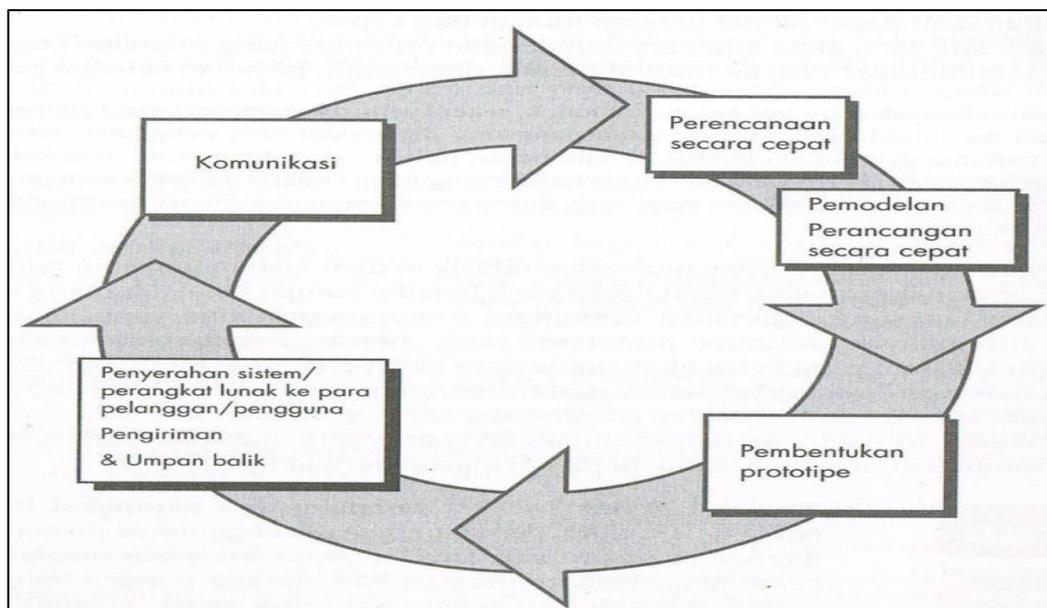
Simbol	Keterangan
	<p>Entitas</p> <p>Merupakan data inti yang akan disimpan; bakal tabel pada basis data; benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi komputer; penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama tabel.</p>
	<p>Field</p> <p>Kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas.</p>
	<p>Relasi</p> <p>Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja.</p>
	<p>Penghubung</p> <p>penghubung antara relasi dimana di ke dua ujungnya memiliki <i>multiplicativity</i> kemungkinan jumlah pemakai.</p>

Sumber : (Sukamto dan Shalahudin, 2013:50-51)

Tabel 2.1 Simbol ER

2.10 Metode prototype

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah *prototype model*, yaitu metode pengembangan perangkat lunak yang dimana seringkali pelanggan mendefinisikan sejumlah sasaran perangkat lunak secara umum, tetapi tidak bisa mengidentifikasi spesifikasi kebutuhan yang rinci untuk fungsi-fungsi dan fitur-fitur yang nantinya akan dimiliki perangkat lunak yang akan dikembangkan.



(sumber: *Pressman*, 2012:51-52)

Gambar 2.1 Model *prototype*

Pembuatan *prototype* dimulai dengan dilakukannya komunikasi antara pengembang perangkat lunak dan pelanggan. Tim pengembang perangkat lunak akan melakukan pertemuan-pertemuan dengan para *stakeholder* untuk mendefinisikan sasaran keseluruhan perangkat lunak yang akan dikembangkan, mengidentifikasi kebutuhan apapun yang saat ini diketahui, dan menggambarkan area-area dimana definisi lebih jauh pada iterasi selanjutnya merupakan keharusan. Iterasi pembuatan *prototype* direncanakan dengan cepat dan pemodelan dalam bentuk rancangan cepat dilakukan.

Rancangan cepat berfokus pada representasi semua aspek perangkat lunak yang akan terlihat oleh para pengguna akhir (seperti rancangan antar muka pengguna atau format tampilan). Rancangan cepat (*quick design*) akan memulai

konstruksi pembuatan *prototype*. *Prototype* akan diserahkan pada *stakeholder* dan kemudian mereka akan melakukan evaluasi-evaluasi tertentu terhadap *prototype* yang telah dibuat sebelumnya, kemudian akhirnya akan diberikan umpan balik yang akan digunakan untuk memperhalus spesifikasi kebutuhan. Iterasi akan terjadi saat *prototype* diperbaiki untuk memenuhi kebutuhan dari para *stakeholder*, sementara pada saat yang sama memungkinkan kita untuk lebih memahami kebutuhan apa yang akan dikerjakan pada iterasi selanjutnya.

Tahapan-tahapan dalam Prototyping adalah sebagai berikut:

- a. Pengumpulan kebutuhan Pelanggan dan developer bersama-sama mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mengidentifikasi semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat.
- b. Membangun prototyping Membangun prototyping dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pelanggan (misalnya dengan membuat input dan format output).
- c. Evaluasi prototyping Evaluasi ini dilakukan oleh pelanggan apakah prototyping yang sudah dibangun sudah sesuai dengan keinginan pelanggan. Jika sudah sesuai maka langkah 4 akan diambil. Jika tidak prototyping direvisi dengan mengulangi langkah 1, 2, dan 3.
- d. Mengkodekan sistem Dalam tahap ini prototyping yang sudah disepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai.
- e. . Menguji sistem Setelah sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai, harus dites dahulu sebelum digunakan. Pengujian ini dilakukan dengan White Box, Black Box, Basis Path, pengujian arsitektur dan lain-lain.

2.11 Tinjauan Pustaka

Berikut adalah tabel tinjauan pustaka :

No	Nama/tahun	Judul	Isi
1	Mukhamad Masrur (2015)	Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan	SIPK di PT PLN (Persero) Area Mojokerto ini sudah bisa mencatat laporan penggunaan

		Kendaraan di PT PLN (Persero) Area Mojokerto	kendaraan dinas, mengetahui keluar masuknya kendaraan dinas, mampu mempercepat proses cetak laporan kendaraan dinas dan menghemat waktu dalam pengerjaan sehingga membuat kinerja menjadi efisien, diperlukan sumber daya manusia untuk <i>maintenance</i> program SIPK yang telah dibuat, diperlukan juga <i>backup</i> data jika sewaktu-waktu terjadi kerusakan pada perancangan SIPK ini.
2	Syaprina, <i>dkk</i> (2008)	Sistem Informasi penjualan dan perbaikan computer (Studi kasus : CV Komputer Plus Palembang)	Memberikan kemudahan pada bagian administrasi dalam mengolah data penjualan dan perbaikan komputer pada CVComputer Plus Palembang, serta dapat memudahkan dalam mengecek persediaan barang pada gudang, aplikasi yang dihasilkan dapat mendukung dan mempercepat dalam pengolahan data, data penjualan dan perbaikan komputer dan dapat meningkatkan efektifitas kinerja pada CVComputer Plus

			Palembang, untuk mengoperasikan sistem yang dibangun diperlukan seseorang yang memiliki kemampuan minimal dapat mengoperasikan aplikasi computer visual.
3	Yohannes Yahya Welim, <i>dkk</i> (2015)	Pengembangan sistem informasi service kendaraan pada bengkel KFMP	Pengembangan sistem komputerisasi dapat membantu mempermudah kegiatan (operasional) perusahaan, pengolahan data dan pembuatan laporan penjualan <i>sparepart</i> dan <i>service</i> melalui sistem komputerisasi menjadi lebih mudah dan efisien, sistem komputerisasi dapat membantu manajemen dalam mengambil keputusan dengan menyajikan informasi yang akurat, relevan dan tepat waktu, pengembangan sistem informasi berbasis komputer dapat mengurangi kesalahan yang terjadi dan kemudahan dalam penelusuran sumber data.
4	Helmi Kurniawan(2015)	Perancangan Sistem Informasi Bengkel	Sistem Informasi bengkel mobil yang dibangun

		Mobil Berbasis Web	<p>menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL yang dapat menampung banyak data, sehingga sistem dapat menyimpan data hingga jangka waktu yang lebih lama, sistem informasi bengkel mobil ini dapat mencatat keluhan, menghasilkan acuan kerja dan mencatat transaksi servis dengan baik dan sesuai, sistem informasi ini dapat diakses dimana saja dan kapan saja dalam menyajikan informasi yang cepat dan akurat yang dibutuhkan oleh pelanggan, sistem Informasi ini menyajikan informasi-informasi yang dibutuhkan pelanggan berupa jadwal perawatan mobil, jadwal pengambilan, dan rincian pembayaran dengan efektif dan efisien.</p>
5	Harris Kurniawan (2015)	Perancangan sistem penjualan dan pembelian sparepart kendaraan bermotor pada toko ahmad	Sistem yang penulis rancang hanya dapat digunakan untuk membantu proses penjualan dan pembelian dan belum dapat digunakan untuk

		service	<p>menghasilkan suatu data yang lebih spesifik lagi mengenai aktivitas Toko Ahmad Service, dari proses pembuatan sistem informasi yang baru dapat diketahui bahwa untuk menyusun suatu sistem informasi yang baik, tahap-tahap yang perlu dilakukan adalah dengan mempelajari sistem yang ada dan berlaku saat ini, kemudian mendesain suatu sistem yang dapat mengatasi masalah serta mengimplementasikan sistem yang dirancang, dengan dilakukannya pemakaian sistem informasi yang tepat terutama dalam masalah data kepegawaian, maka hasil yang diperoleh dalam menangani masalah tersebut akan jauh lebih baik, sehingga data yang dibutuhkan akan lebih cepat dan efisien sekalipun data yang diolah banyak.</p>
--	--	---------	---

Berdasarkan pada tabel tinjauan pustaka, maka diajukan penelitian untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi *service* mobil yang pada penelitian sebelumnya yang telah dijelaskan pada tinjauan pustaka maka penulis akan membangun sebuah sistem yang akan membantu para pengguna mobil di

Indonesia terutama di kota Palembang. Maka dari itu penulis akan membangun sebuah sistem dengan judul “ Sistem Informasi *Service* Mobil Pada Auto CHR Berbasis *Web* Dengan Layanan Pesan Berbasis *Android*”.