

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat mendorong berbagai sektor usaha untuk beralih menggunakan sistem berbasis komputer dalam menjalankan kegiatan operasional. Salah satu sektor yang membutuhkan peningkatan layanan adalah bengkel. Pelayanan bengkel pada umumnya itu masih dilakukan sistem manual, seperti melalui telepon atau datang langsung, sehingga sering terjadi antrian, kesalahan pencatatan, dan keterbatasan informasi bagi pelanggan.

Bengkel Dimspro masih menggunakan sistem manual karena usaha yang dijalankan masih berskala kecil dan jumlah pelanggan yang dilayani belum terlalu banyak. Selain itu, keterbatasan sumber daya manusia dalam bidang teknologi informasi serta kebiasaan menggunakan pencatatan konvensional membuat sistem manual dianggap lebih mudah dan sesuai dengan kebutuhan operasional bengkel pada saat itu.

Namun, seiring meningkatnya kebutuhan pelayanan dan pengelolaan data, penggunaan sistem manual mulai menimbulkan berbagai kendala. Proses pencatatan servis, pengaturan jadwal, dan pelayanan pelanggan yang masih dilakukan secara manual sering menyebabkan kesalahan pencatatan, antrean yang tidak teratur, serta kesulitan dalam memantau riwayat servis kendaraan pelanggan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan sebuah sistem informasi *Booking* bengkel berbasis web yang dapat membantu proses pemesanan layanan

servis menjadi lebih efektif dan efisien. Oleh karena itu, penulis melakukan penelitian berjudul “Sistem Informasi *Booking* Berbasis *Website* Bengkel Dimspro Dlingo Mojosoongo” sebagai upaya untuk memberikan solusi pada permasalahan pengelolaan layanan pada bengkel.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana Merancang dan Membuat Sistem Informasi *Booking* Berbasis *Web* Bengkel Dimspro Dlingo, Mojosoongo, Boyolali agar bisa memberikan kemudahan *Booking* online, menghindari bentrok jadwal, dan mendukung pengelolaan bengkel yang lebih modern.

1.3 Batasan Masalah

Agar penulisan tugas akhir lebih terarah dan tidak meluas, maka batasan masalah dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Sistem hanya digunakan untuk proses *Booking* layanan bengkel.
- b. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database MySQL*.
- c. Sistem yang dibangun mencakup fitur *login*, registrasi pelanggan, *Booking* servis, pembayaran menggunakan *QRIS*, pengelolaan data *Booking*, dan pembuatan laporan.
- d. Akses sistem hanya terdiri dari dua jenis pengguna, yaitu admin (pengelola bengkel) dan pelanggan.

1.4 Tujuan Penulisan

Tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1.4.1 Bagi Penulis

Mengimplementasikan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan, khususnya dalam bidang pemrograman dan pengembangan sistem informasi berbasis web, serta menambah pengalaman dalam merancang sistem *Booking* bengkel.

1.4.2 Bagi Bengkel Dimspro

Membangun sistem informasi *Booking* berbasis *website* yang dapat membantu proses pemesanan layanan servis menjadi lebih cepat, praktis, terstruktur, serta memudahkan pengelolaan data pelanggan, jadwal servis, dan transaksi.

1.4.3 Bagi STMIK AMIKOM Surakarta

Menjadi referensi akademik bagi mahasiswa lain yang mengangkat topik serupa, khususnya dalam pengembangan sistem informasi berbasis web pada bidang layanan jasa.

1.5 Manfaat Penulisan

Manfaat penulisan menjelaskan luaran hasil bagi pihak-pihak yang terlibat. Berikut manfaat dari pembuatan Sistem Informasi *Booking* Berbasis *Website* Bengkel Dimspro:

1.5.1 Bagi Bengkel Dimspro

Sistem ini memudahkan pengelolaan data *Booking*, data pelanggan, serta jadwal servis sehingga proses menjadi lebih terstruktur dan mengurangi kesalahan pencatatan. Sistem ini juga dapat meningkatkan kualitas pelayanan bengkel

karena pelanggan dapat melakukan *Booking* secara online dengan lebih mudah dan cepat.

1.5.2 Manfaat Bagi Kampus STMIK AMIKOM Surakarta

Hasil Penulisan Tugas Akhir ini diharapkan dapat menjadi sarana dan informasi bagi mahasiswa yang akan mengambil judul atau topik yang sama di perpustakaan STMIK AMIKOM Surakarta.

1.5.3 Bagi Penulis

Dapat mengimplementasikan ilmu pemrograman yang di peroleh selama menempuh studi perkuliahan

1.6 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini sebagai berikut :

1.6.1 Metode Observasi

Metode observasi dilakukan dengan pengamatan langsung terhadap proses *Booking* dan pelayanan servis di Bengkel Dimspro, termasuk cara penanganan pelanggan serta kendala yang sering terjadi pada sistem manual.

1.6.2 Metode Wawancara

Metode wawancara dilakukan dengan Bpk Suyamto selaku pengelola sekaligus pemilik Bengkel Dimspro untuk mendapatkan data dan informasi yang diperlukan.

1.6.3 Metode Kepustakaan

Penulis melakukan metode studi pustaka dengan mengumpulkan data dan

keterangan dari beberapa jurnal, artikel, internet serta buku yang ada di perpustakaan STMIK Amikom Surakarta sebagai bahan referensi.

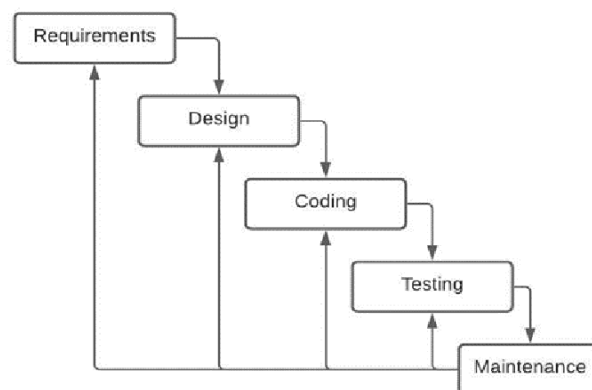
1.7 Teori Yang Digunakan

Adanya teori yang digunakan dalam menunjukan penulisan tugas akhir ini diambil beberapa referensi antara lain:

1.7.1 Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem yang digunakan pada tugas akhir ini menggunakan model *waterfall*. Model *waterfall* adalah model pengembangan perangkat lunak yang paling sering digunakan dalam pengembangan sebuah sistem. Menurut *Sommerville*, model pengembangan ini bersifat linear dari tahap awal pengembangan sistem yaitu tahap perencanaan sampai tahap akhir pengembangan sistem yaitu tahap pemeliharaan. Tahapan berikutnya tidak akan dilaksanakan sebelum tahapan sebelumnya selesai dilaksanakan dan tidak bisa kembali atau mengulang ke tahap sebelumnya (Wahid, 2020).

Adapun tahapan-tahapan dalam *waterfall* adalah:



Gambar 1. 1 Tahapan Metode *Waterfal*

1. *Requirements*

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan dan analisis terhadap seluruh kebutuhan sistem yang diinginkan. Penulis melakukan observasi, wawancara dengan pemilik bengkel Bapak Suyamto, mekanik, dan pelanggan untuk Mendefinisikan kebutuhan fungsional dan non fungsional.

2. *Design*

Tahap ini meliputi perancangan sistem secara keseluruhan sebelum dilakukan coding. Kegiatan yang dilakukan antara lain membuat use case diagram, ERD (*Entity Relationship Diagram*), desain *database*, *Flowchart*, desain antarmuka (*user interface*), serta arsitektur sistem. Tujuan tahap ini adalah memberikan gambaran yang jelas dan terperinci tentang bagaimana sistem akan dibangun.

3. *Coding*

Pada tahap ini dilakukan proses penulisan kode program sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Sistem informasi *Booking* bengkel Dimspro dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP untuk sisi server dan MySQL untuk basis datanya.

4. *Testing*

Setelah sistem selesai dibangun, dilakukan pengujian untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan dan desain yang telah direncanakan. Tujuannya adalah menemukan dan memperbaiki error atau kekurangan sebelum sistem benar-benar digunakan.

5. *Maintenance*

Tahap terakhir ini dilakukan setelah sistem diimplementasikan. Pemeliharaan

meliputi perbaikan bug yang muncul setelah pemakaian, penambahan fitur kecil jika diperlukan, serta pemeliharaan sistem agar tetap berjalan dengan baik seiring berjalannya waktu dan perubahan kebutuhan pengguna.

1.7.2 Definisi Sistem

Sistem sebagai perangkat elemen atau pengolahan berbentuk kegiatan maupun prosedur untuk mencari tujuan yang sama dalam menjalankan data dalam waktu yang ditentukan sehingga menghasilkan sebuah informasi, energi maupun barang (Efendi & Bil'ibad, 2023).

1.7.3 Sistem Informasi

Sistem informasi mempunyai peranan yang sangat penting, semakin pesat perkembangan suatu perusahaan atau organisasi maka sistem informasinya juga mempunyai peranan yang semakin penting. Tuntutan keberadaan sistem informasi yang semakin baik adalah akibat adanya tuntutan perkembangan perusahaan, perkembangan teknologi, kebijakan pemerintah, perubahan prosedur serta tuntutan kebutuhan informasi (Wahyudin & Rahayu, 2020).

1.7.4 Sistem Informasi *Booking*

Sistem informasi *Booking* merupakan sistem berbasis teknologi informasi yang digunakan untuk mengelola proses pemesanan layanan secara terstruktur dan terkomputerisasi. Sistem ini memungkinkan pelanggan melakukan reservasi layanan tanpa harus datang langsung ke lokasi, sehingga dapat meningkatkan efisiensi waktu dan mengurangi antrean pelayanan. Dalam penerapannya, sistem *Booking* banyak digunakan pada berbagai bidang jasa, termasuk layanan bengkel kendaraan berbasis web yang memanfaatkan teknologi

PHP dan MySQL untuk pengelolaan data pelanggan, jadwal, serta transaksi layanan (Sundawa et al., 2022).

1.7.5 Definisi Website

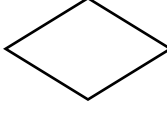
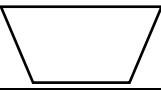
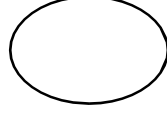
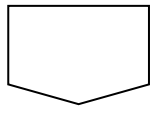
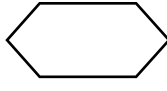
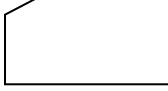
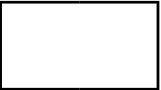
Website adalah suatu media pulikasi elektronik yang terdiri dari halaman-halaman web (*web page*) yang terhubung satu dengan yang lain menggunakan link yang dilekatkan pada suatu *teks* atau *image*. *Website* dibuat pertama kali oleh Tim *Barnes Lee* pada tahun 1990. *Website* dibangun dengan menggunakan bahasa *Hypertext Markup Language* (HTML) dan memanfaatkan protocol komunikasi *Hypertext Transfer Protocol* (HTTP) yang terletak pada *application layer* pada *referensi layer OS* (Ruhamah, 2021).

1.7.6 Perancangan Sistem

1.7.6.1 Flowchart

Flowchart merupakan bagan yang menjelaskan secara rinci Langkah-langkah dari proses program. Bagan alir program dibuat dari derivikasi bagan alir sistem. Bagan alir program dibuat dengan menggunakan simbol-simbol sebagai berikut ini (Beno et al., 2022).

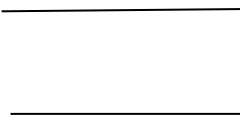
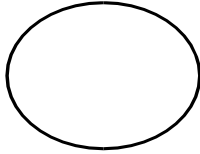
Tabel 1. 1 Simbol-Simbol *Flowchart*

No	Simbol	Keterangan	No	Simbol	Keterangan
1.	<i>Document</i> 	Menunjuk dokumen <i>input</i> dan <i>output</i> baik proses manual	7.	<i>Decision</i> 	Menunjukkan Pilihan atau kondisi biasanya “ya/tidak”
2.	Manual operation 	Menunjukkan pekerjaan yang dilakukan secara manual oleh manusia.	8.	Connector 	Menyatakan sambungan dari proses ke lainnya
3.	Offline Connector 	File non komputer yang diarsip urut angka (<i>numercial</i>)	9.	Predefined Process 	Penyediaan tempat penyimpanan
4.	Terminal 	Menyatakan permulaan atau akhir suatu program	10.	PunchTape 	Sebagai kode untuk menyimpan data
5.	Input/ Output 	Menyatakan proses <i>input</i> atau <i>output</i> tanpa tergantung peralatanya	11.	Punchedcard 	Menyatakan input berasal dari kartu atau output ditulis ke kertu
6.	Process 	Menunjukkan Langkah proses atau pengolahan data.	12.	Flow 	Simbol yang menunjukkan pengolahan yang dilakukan oleh komputer.

1.7.6.2 Data Flow Diagram (DFD)

DFD adalah sebuah alat grafis yang digunakan untuk menggambarkan alur data dalam suatu sistem informasi. Dalam konteks perancangan sistem akademik, DFD digunakan untuk mengilustrasikan bagaimana data mengalir di antara berbagai proses dalam sistem. Metode ini membantu dalam memodelkan fungsi-fungsi sistem, menunjukkan bagaimana data diproses, disimpan, dan dikirim antar proses atau komponen sistem. DFD juga memungkinkan pemahaman yang lebih baik tentang struktur sistem dan interaksi antarbagian sistem tersebut (Mirwansyah et al., 2023).

Tabel 1. 2 Simbol Data Flow Diagram (DFD)

No	Gambar	Keterangan
1.		Terminator digambarkan dengan sebuah kotak persegi panjang berhubungan dengan sistem. Sebuah terminator dapat berupa orang, sekumpulan orang departemen dalam perusahaan atau organisasi yang sama tetapi berada di luar sistem yang dimodelkan.
2.		Panah menunjukkan arah aliran data dari sistem ke <i>entry</i> luar atau sistem data store atau sebaliknya. Gambar panah diberi nama untuk menunjukkan data yang mengalir melalui aliran tersebut.
3.		Data <i>store</i> atau penyimpanan digambarkan dengan dua buah garis sejajar mendatar, menunjukkan sekumpulan data yang tersimpan.
4.		Lingkaran menunjukkan sistem secara keseluruhan. Penamaan sebuah lingkaran dapat berupa kata, sebuah kalimat sederhana yang menjelaskan nama itu sendiri

1.7.6.3 Teori Basis Data

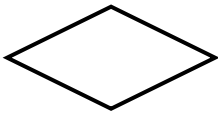
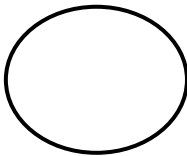
Saat ini basis data/*database* mempunyai dampak yang cukup besar terhadap kehidupan manusia, khususnya pada perkembangan teknologi. Hampir semua aspek manusia menggunakan *database* pada proses pengoperasiannya, seperti bidang elektronik, kesehatan, bisnis, pendidikan, dan hukum. *Database* merupakan sekumpulan data yang saling berhubungan dan disimpan dalam komputer secara sistematis dan mempunyai arti secara implisit serta dapat diolah dan diperiksa (Supriyanti, 2021).

1.7.7 Perencanaan Basis Data

1.7.7.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) yang dirancang dalam penelitian ini menjadi fondasi utama dalam penyusunan basis data sistem informasi manajemen Bengkel Dimspro Dlingo, Mojosongo, Boyolali. Tujuannya adalah untuk menyusun struktur data yang efisien dan saling terhubung (Fatahillah & Baihaqi, 2025).

Tabel 1.3 Simbol-simbol Entity Relationship Diagram (ERD)

Simbol	Keterangan
	Entitas, yaitu kumpulan dari objek yang dapat diidentifikasi secara unik
	Relasi, yaitu hubungan yang terjadi antara salah satu lebih entitas. Jenis hubungan antara lain <i>one to one</i> , <i>one to many</i> , dan <i>many to many</i>
	Atribut, yaitu karakteristik dari entitas atau relasi yang merupakan penjelasan detail tentang entitas
	Hubungan antara entitas dengan atributnya dan himpunan entitas dengan himpunan relasinya.

1.7.7.2 Definisi PHP

PHP adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi web dinamis. Menurut Welling & Thomson (2017), PHP dapat berjalan pada berbagai platform termasuk Linux, Unix, Windows, dan macOS serta terintegrasi secara langsung dengan HTML. PHP dieksekusi di sisi server (server-side scripting) sehingga browser client hanya menerima hasil keluaran HTML yang telah diproses, meningkatkan keamanan kode sumber aplikasi (Azis Saputra, 2025)

1.7.7.3 Definisi Internet

Internet sendiri didefinisikan sebagai sebuah jaringan komputer yang menggunakan Protocol Internet (TCP/IP) yang digunakan untuk berkomunikasi dan berbagi informasi dalam lingkup tertentu (Dianti, 2017).

1.8 *Hardware dan Software yang Digunakan*

1.8.1 *Hardware*

Perangkat keras yang digunakan untuk membuat media ini Adalah sebagai berikut:

Tabel 1.4 Spesifikasi Minimum Perangkat Keras (*Hardware*)

No	<i>Hardware</i>	Spesifikasi
1	<i>Processor</i>	Intel(R) Celeron(R) CPU N3060 @ 1.60GHz (2 CPUs), ~1.6GHz
2	RAM	4Gb
3	<i>Hardisk</i>	512Gb
4	<i>VGA Card</i>	Intel(R) HD Graphics

1.8.2 *Software*

1.8.2.1 Sistem Operasi *Windows 10*

Windows 10 merupakan sistem operasi komputer pribadi yang dikembangkan oleh *Microsoft* sebagai bagian dari keluarga sistem operasi *windows NT*. Diperkenalkan pada tanggal 10 September 2014, dirilis pada 29 juli 2015 dan pada November 2015, *Threshold 2* dari *windows 10* dirilis kepada public (Pirli YUSDANI et al., 2017).

1.8.2.2 *MySQL*

Dalam pengembangan Sistem Informasi *Booking Bengkel Berbasis Web*, *MySQL* digunakan sebagai *database* untuk menyimpan, mengolah, dan mengelola data, seperti data pelanggan, data *Booking*, data layanan, dan data status servis. Penggunaan *MySQL* dipilih karena memiliki kemampuan dalam mengelola basis data secara cepat, stabil, mudah diimplementasikan, serta kompatibel dengan *PHP* sebagai bahasa pemrograman yang digunakan pada penelitian ini (Bahri & Budi, 2020).

1.8.2.3 XAMPP

XAMPP digunakan sebagai lingkungan pengembangan (development environment) untuk menjalankan Sistem Informasi *Booking* Bengkel Berbasis Web pada komputer lokal. XAMPP mengintegrasikan Apache, PHP, dan MySQL dalam satu paket sehingga memudahkan proses pembuatan, pengujian, dan evaluasi sistem sebelum dipublikasikan secara online. XAMPP adalah sebuah *software* yang berfungsi untuk menjalankan *website* berbasis PHP dan menggunakan pengolah data MySQL di komputer lokal. XAMPP berperan sebagai *server web* pada komputer. XAMPP juga dapat disebut sebuah panel *server virtual*, yang dapat membantu anda melakukan *preview* sehingga dapat memodifikasi *website* tanpa harus *online* atau terakses dengan internet (Harpad et al., 2021)

1.8.2.4 HTML

HTML adalah kepanjangan dari Hyper Text Markup Language yang merupakan bahasa yang digunakan untuk membuat suatu situs web atau home page, setiap dokumen dalam web ditulis dengan format HTML. Semua format dokumen hyperlink yang dapat di klik gambar, dokument, multimedia, form yang dapat diisi di dasarkan atas HTML.

1.9 Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir ini disusun secara sistematis terdiri dari bagian-bagian yang saling berhubungan sehingga diharapkan lebih mudah untuk dimengerti. Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini terdiri dari:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, manfaat penulisan, metode pengumpulan data, teori yang digunakan, gambaran umum, perangkat keras dan perangkat lunak, sistematika penulisan, serta rencana kegiatan.

BAB II GAMBARAN UMUM

Berisi profil Bengkel Dimspro, sejarah berdirinya, struktur organisasi, visi dan misi, serta kondisi sistem yang berjalan saat ini.

BAB III PEMBAHASAN

Memaparkan analisis kebutuhan, perancangan sistem (use case, ERD, DFD, desain antarmuka, desain *database*), implementasi menggunakan PHP dan MySQL, serta hasil pengujian sistem.

BAB IV PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang didapat dalam pengembangan proyek dan saran yang membangun untuk mengembangkan sistem ini menjadi lebih baik lagi.

1.10 Jadwal Kegiatan

Untuk menyelesaikan tugas akhir ini penulis telah menyiapkan jadwal kegiatan yang berfungsi agar semua kegiatan penelitian dapat berjalan sesuai dengan yang penulis harapkan dan selesai dengan tepat waktu.

Tabel 1. 5 Jadwal Kegiatan

[illegible]