

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 PERANCANGAN

Tahapan perancangan (*design*) memiliki tujuan untuk mendesain sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi perusahaan yang diperoleh dari pemilihan alternatif sistem yang terbaik. Dan terdapat berbagai pengertian perancangan dari beberapa ahli antara lain :

Kamil and Duhani [2] menyatakan “Perancangan menggambarkan rencana umum suatu kegiatan rancangan proyek dan aktivitas-aktivitas khusus yaitu teknik atau metode-metode dalam merancang sesuatu”.

Rosyi, dkk [3] mengungkapkan bahwa : “Perancangan adalah sebuah proses mendefinisikan sesuatu yang dikerjakan dengan menggunakan teknik yang bervariasi serta melibatkan deskripsi mengenai arsitektur serta detail komponen dan juga keterbatasan yang akan dialami dalam proses pengerjaannya”.

Santi [4] menyatakan bahwa “Perancangan sistem merupakan tahapan lanjutan setelah tahapan analisis sistem dalam daur hidup pengembangan sistem”.

Jadi dapat disimpulkan bahwa perancangan adalah suatu gambaran dari sistem yang menyangkut dengan komponen-komponen yang terpisah menjadi satu kesatuan sehingga dapat menghasilkan sistem yang sesuai dengan hasil dari tahap analisa sistem untuk pemecahan masalah.

2.2 SISTEM

Konsep sebuah sistem yang sangat sederhana sebab sebuah sistem dapat mempunyai beberapa masukan dan keluaran. Selain itu, sebuah sistem dapat mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai suatu sistem. Dan berikut ini pengertian perancangan menurut para ahli, yaitu :

Ali dan Wandura [1] mengungkapkan “Sistem (*system*) adalah kumpulan dari sub-sub untuk mencapai tujuan tertentu, seperti informasi, target atau *goal*”.

Muslihudin dan Oktafianto [5] menyatakan bahwa “Sistem adalah sekumpulan komponen atau jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berkaitan dan saling bekerja sama membentuk suatu jaringan kerja untuk mencapai sasaran atau tujuan tertentu”.

Anggraeni dan Irviani [6] menyatakan “Sistem adalah kumpulan orang yang saling bekerja sama dengan ketentuan-ketentuan aturan yang sistematis dan terstruktur untuk membentuk satu kesatuan yang melaksanakan suatu fungsi untuk mencapai tujuan”.

Sehingga dari definisi-definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan dan berinteraksi dalam satu kesatuan untuk menjalankan suatu proses pencapaian suatu tujuan utama.

Karakteristik sistem [7], antara lain :

1. Komponen sistem (*components*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem tersebut dapat berupa suatu bentuk subsistem.

2. Batasan sistem (*boundary*)

Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem lainnya atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisah-pisahkan.

3. Lingkungan luar sistem (*environment*)

Lingkungan luar sistem adalah bentuk apapun yang ada di luar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut.

4. Penghubung sistem (*interface*)

Penghubung sistem atau *interface* adalah media yang menghubungkan sistem dengan subsistem yang lain.

5. Masukan sistem (*input*)

Energi yang dimasukkan ke dalam sistem disebut masukan sistem, yang dapat berupa pemeliharaan (*maintenance input*) dan sinyal (*signal input*).

6. Keluaran sistem (*output*)

Keluaran ini merupakan masukan bagi subsistem yang lain. Seperti contoh sistem informasi, keluaran yang dihasilkan adalah informasi, di mana informasi

ini dapat digunakan sebagai masukan untuk pengambilan keputusan atau hal-hal lain yang merupakan *input* bagi subsistem lain.

7. Pengolah sistem (*process*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran sistem (*objective*)

Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat deterministik.

2.3 INFORMASI

Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diinterpretasi untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Berikut merupakan pendapat para ahli mengenai informasi, antara lain :

Anggraeni dan Irviani [6] menyatakan “Informasi adalah sekumpulan data/fakta yang diorganisasi atau diolah dengan cara tertentu sehingga mempunyai arti bagi penerima”.

Kusrini dan Koniyo [8] mendefinisikan “Informasi adalah data yang telah diolah, dibentuk, ataupun dimanipulasi sesuai dengan keperluan tertentu bagi penggunanya”.

Ali dan Wandra [1] mendefinisikan “Informasi (*information*) adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang penting bagi si penerima dan mempunyai nilai yang nyata atau dapat dirasakan manfaatnya dalam keputusan-keputusan yang akan datang”.

Berdasarkan beberapa pendapat yang dikemukakan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa informasi merupakan data yang telah diproses dan digunakan untuk pengambilan keputusan.

2.4 SISTEM INFORMASI

Sistem informasi merupakan suatu sistem yang menyediakan informasi untuk manajemen pengambilan keputusan/kebijakan dan menjalankan operasional dari kombinasi orang-orang, teknologi informasi dan prosedur-prosedur yang terorganisasi. Dan berikut ini merupakan penjelesanan mengenai sistem informasi, yaitu :

Ramlah, dkk [9] menyatakan “Sistem informasi adalah suatu sistem terpadu yang memungkinkan pengolahan data untuk menyediakan informasi maupun laporan-laporan secara cepat dan akurat yang berguna dalam pengambilan suatu keputusan”.

Aryanto [10] menyatakan bahwa : “Sistem informasi (SI) merupakan kombinasi terorganisasi dalam bentuk apa pun manusia (*brainware*), perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak *software*, jaringan komunikasi, sumber data, kebijakan serta prosedur yang terorganisasi yang menyimpan, mengambil, mengubah dan memisahkan informasi dalam sebuah organisasi”.

Ali dan Wandra [1] mengungkapkan “Sistem informasi (*information system*) merupakan suatu kumpulan dari komponen-komponen dalam suatu perusahaan atau organisasi yang berhubungan dengan proses penciptaan dan pengaliran informasi”.

Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah sekumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain yang membentuk satu kesatuan untuk mengintegrasikan data, memproses dan menyimpan serta mendistribusikan informasi.

Sistem informasi mengandung komponen-komponen [9], antara lain :

1. Perangkat keras (*hardware*) yang mencakup peranti-peransi fisik seperti komputer dan printer.
2. Perangkat lunak (*software*) atau program, yaitu sekumpulan instruksi yang memungkinkan perangkat keras memproses data.
3. Prosedur, yaitu sekumpulan aturan yang dipakai untuk mewujudkan pemrosesan data dan pembangkitan keluaran yang dikehendaki.
4. Orang, yakni semua pihak yang bertanggung jawab dalam pengembangan sistem informasi, pemrosesan, dan penggunaan keluaran sistem informasi.

2.5 LAYANAN

Layanan secara umum adalah setiap kegiatan yang diperuntukkan atau ditujukan untuk memberikan kepuasan kepada pelanggan, melalui pelayanan ini keinginan dan kebutuhan pelanggan dapat terpenuhi. Sebagai proses pelayanan berlangsung secara rutin dan berkesinambungan meliputi seluruh kehidupan orang dalam masyarakat, proses pemenuhan kebutuhan melalui aktivitas orang lain berikut ini ada beberapa definisi pelayanan menurut para ahli, diantaranya adalah :

Rahayu [11] menyatakan bahwa “Pelayanan adalah suatu proses keseluruhan untuk membentuk sebuah citra perusahaan, baik melalui media berita

yang ditunjukkan untuk membentuk sebuah budaya internal perusahaan, maupun mengkomunikasikan berbagai pandangan antar pimpinan organisasi atau kepada publik sebagai *stakeholder*”.

Turmudi [12] menyatakan bahwa “Layanan sebagai tindakan ataupun kinerja yang bisa diberikan pada orang lain “.

Rahmah [13] menyatakan bahwa “Pelayanan pada dasarnya merupakan tindakan atau perbuatan yang dapat ditawarkan satu pihak kepada pihak lain, dan bersifat tidak kasatmata (*intangible*) serta tidak menghasilkan kepemilikan sesuatu”.

Dari pendapat para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa pelayanan adalah proses keseluruhan untuk membentuk sebuah citra perusahaan agar tindakan ataupun kinerja yang bisa diberikan pada orang lain untuk membentuk sebuah budaya internal perusahaan.

2.6 JASA

Secara umum jasa memberikan *suatu tindakan atau kinerja yang kasap mata dari satu pihak ke pihak lainnya*. Secara bersamaan jasa dikonsumsi pada kedua pihak dimana interaksi pemberi jasa dan yang menerima jasa mempengaruhi hasil jasa tersebut. Kegiatan jasa diidentifikasi bersifat abstrak atau tak terlihat yang direncanakan untuk memenuhi kepuasan pihak tertentu. Berikut adalah ulasan mengenai pengertian jasa menurut para ahli, yaitu :

Rahayu [11] menyatakan bahwa “Jasa didefinisikan sebagai tindakan yang dapat ditawarkan oleh suatu pihak kepada pihak lain yang pada dasarnya bersifat *intangible* (non fisik) dan tidak menghasilkan kepemilikan sesuatu”.

Turmudi [12] menyatakan bahwa “Jasa adalah sesuatu yang dapat diidentifikasi secara terpisah, tidak berwujud, ditawarkan untuk memenuhi kebutuhan”.

Sigit P. dan Oktafani [14] menyatakan bahwa “Jasa adalah kegiatan yang dapat diidentifikasi yang tak teraba, yang direncanakan untuk pemenuhan kepuasan para konsumen”.

Dari penjelasan para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa jasa merupakan tindakan penawaran sesuatu yang ditawarkan oleh satu pihak kepada pihak lain, yang tidak dapat diraba, bersifat *intangible* (non fisik) dan tidak menghasilkan kepemilikan sesuatu.

2.7 LAUNDRY

Laundry ialah bagian dari *housekeeping* yang bertugas mencuci semua linen, baik internal maupun eksternal yang bertujuan untuk meningkatkan pendapatan. Dan berikut ini merupakan pengertian laundry menurut para ahli, antara lain :

Linda [15] menyatakan “Laundry kiloan atau binatu kiloan merupakan jasa pencucian pakaian yang nilai jasanya dihitung berdasarkan berat cucian dalam kilogram”.

Pontianus Kuswiyata [16] mengungkapkan “*Laundry Departemen* atau *Laundry Section* adalah bagian di hotel atau bagian di *housekeeping* yang bertanggung jawab atas pencucian semua linen, baik *house laundry* maupun *guest laundry*”.

Agustinus Darsono [17] mengungkapkan “*Laundry* adalah bagian hotel yang bertanggung jawab terhadap pencucian, baik pencucian pakaian tamu, seragam karyawan maupun linen-linen hotel”.

Dari pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa *laundry* merupakan suatu proses pencucian dengan jalan menghilangkan partikel atau pengotor yang tidak diinginkan dengan menggunakan media air, *chemical* dan mesin cuci..

2.8 DATABASE

Database adalah kumpulan dari *item* data (*file* atau tabel) yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya yang diorganisasikan berdasarkan sebuah skema atau struktu tertentu, tersimpan dalam perangkat keras komputer, dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Ada beberapa definisi *database* atau basis data dari para pakar namun memiliki maksud dan tujuan yang sama.

A. S dan Shalahuddin [18] menyatakan “Basis data adalah media untuk menyimpan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat”.

Allo, dkk [19] menyatakan “*Database* atau sering disebut dengan basis data adalah sekumpulan informasi yang disimpan dalam komputer secara

sistematik dan merupakan sumber informasi yang dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer”.

Rahayu [11] menyatakan “*Database* didefinisikan sebagai kumpulan data yang terintegrasi dan diatur sedemikian rupa sehingga data tersebut dapat dimanipulasi, diambil, dan dicari secara tepat”.

Berdasarkan dari definisi para pakar dapat disimpulkan bahwa *database* merupakan suatu kumpulan data yang saling berhubungan yang dapat diolah dan bisa menghasilkan informasi secara terstruktur.

Database terdiri dari tabel yang didalamnya terdapat *field-field* dan sebuah *database* bisa terdiri dari beberapa tabel. Dalam pembuatan *database*, hal yang perlu diperhatikan [11], yaitu :

1. Setiap tabel dalam *database*, harus memiliki *field* (kolom) yang unik yang disebut dengan *primary key*
2. Tabel dalam *database* tidak boleh ada *redudancy* data yaitu mengandung *record* ganda. Jika terdapat data yang sama, maka perlu dilihat kembali rancangan tabelnya.
3. Pilih tipe data yang tepat, sehingga ukuran *database* seminimal mungkin.

2.9 ALAT BANTU PERANCANGAN SISTEM

2.9.1 Use Case Diagram

Untuk menganalisis kebutuhan sistem penulis menggunakan alat bantu yaitu dengan *use case diagram*. Tujuan pembuatan *use case* adalah untuk mendapatkan dan menganalisis informasi persyaratan yang cukup untuk

mempersiapkan model yang mengkomunikasikan apa yang diperlukan dari perspektif pengguna, tetapi bebas dari detail fisik tentang bagaimana sistem akan dibangun dan diimplementasikan. Dan ada pula beberapa pengertian menurut para ahli antara lain :

A. S dan Shalahuddin [18] menyatakan “*Use case* atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat”.

Sholiq [20] menyatakan bahwa “*Use case* adalah fungsionalitas atau persyaratan-persyaratan sistem yang harus dipenuhi oleh sistem yang dikembangkan tersebut menurut pandangan pemakai sistem”.

Dennis, et al. [21] menyatakan “*Use case* menjelaskan cara paling sederhana untuk menggambarkan fungsi dari sistem dan kegiatan berbagai jenis dari pengguna dalam berinteraksi”.

Sehingga dari pendapat para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa *use case diagram* adalah pemodelan deskripsi fungsi yang digunakan untuk mendeskripsikan sistem informasi yang akan dibuat secara keseluruhan.

Syarat penamaan pada *use case* adalah nama didefinisikan sesimpel mungkin dan dapat dipahami. Ada dua hal utama pada *use case* yaitu pendefinisian apa yang disebut aktor dan *use case*[18], yaitu :

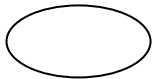
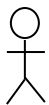
1. Aktor merupakan orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat



itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang.

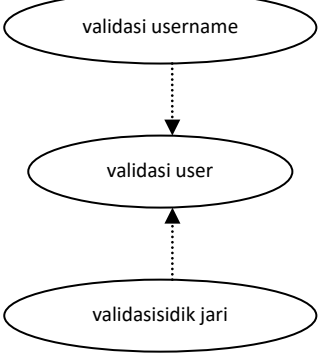
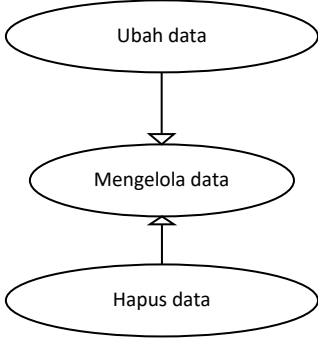
2. *Use case* merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar esan antarunit atau aktor.


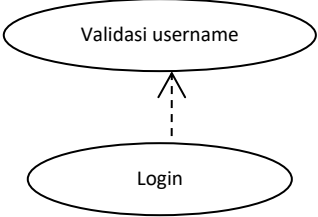
Dan berikut ini merupakan simbol dan fungsi pada *use case diagram* yang dapat dilihat pada tabel 2.1.

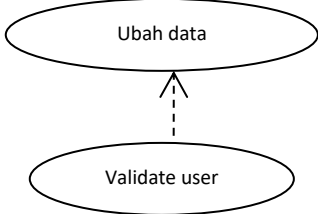
Tabel 2.1 Simbol Dan Fungsi *Use Case Diagram*[18]

No.	Simbol	Nama Simbol	Kegunaan
1		<i>Use case</i>	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal di awal frase nama <i>use case</i> .
2		<i>Actor</i>	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri. Jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang :

No.	Simbol	Nama Simbol	Kegunaan
			biasanya dinyatakan menggunakan kata benda diawal frase nama aktor.
3		<i>Association</i>	Komunikasi antara aktor dan <i>Use Case</i> yang berpartisipasi pada <i>Use Case</i> memiliki interaksi dengan aktor
4		<i>Extend</i>	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu; mirip dengan prinsip inheritance pada pemrograman berorientasi objek; biasanya <i>use case</i> tambahan memiliki nama depan yang sama dengan <i>use case</i> yang ditambahkan, misal

No.	Simbol	Nama Simbol	Kegunaan
			 <p>Arah panah mengarah pada <i>use case</i> yang ditambahkan</p>
5	→	<i>Generalisasi</i>	<p>Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum – khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya, misalnya :</p>  <p>Arah panah mengarah pada <i>use case</i> yang menjadi generalisasinya (umum)</p>

No.	Simbol	Nama Simbol	Kegunaan
6		<p style="text-align: center;"><i>Include</i></p>	<p>Sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini</p> <p>Ada 2 sudut pandang yang cukup besar mengenai <i>include</i> di <i>use case</i> :</p> <p>a. <i>Include</i> berarti <i>use case</i> yang ditambahkan akan selalu dipanggil saat <i>use case</i> tambahan dijalankan, misalnya</p> <div style="text-align: center;">  <pre> graph TD Login([Login]) -.-> Validasi([Validasi username]) </pre> </div> <p>b. <i>Include</i> berarti <i>use case</i> yang ditambahkan akan selalu melakukan pengecekan apakah <i>use case</i> yang ditambahkan telah dijalankan sebelum <i>use case</i> tambahan dijalankan, misal</p>

No.	Simbol	Nama Simbol	Kegunaan
			 <pre> graph TD A([Ubah data]) B([Validate user]) B -.-> A </pre>

2.9.2 Activity Diagram

Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.

A. S dan Shalahuddin [18] menyatakan “Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak”.

Dennis, et al. [21] menyatakan “*Activity Diagram* menggambarkan model dari kebiasaan dalam berbagai kegiatan dalam objek”.

Sholiq [20] menyatakan bahwa “Diagram aktivitas adalah cara untuk memodelkan alur kerja (*workflow*) dari *use case* bisnis dalam bentuk grafik”.


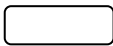


Sehingga dapat disimpulkan *activity diagram* adalah diagram yang menggambarkan aliran kerja untuk memodelkan *event-event* yang terjadi dalam suatu *usecase*.



Diagram aktivitas juga banyak digunakan untuk mendefinisikan hal-hal [18], berikut :

1. Rancangan proses bisnis di mana setiap urutan aktivitas yang digambarkan merupakan proses bisnis sistem yang didefinisikan
2. Urutan atau pengelompokan tampilan dari sistem / user interface dimana setiap aktivitas dianggap memiliki sebuah rancangan antarmuka tampilan
3. Rancangan pengujian di mana setiap aktivitas dianggap memerlukan sebuah pengujian yang perlu didefinisikan kasus ujinya.
4. Rancangan menu yang ditampilkan pada perangkat lunak

Dan berikut ini merupakan simbol dan fungsi pada *activity diagram* yang dapat dilihat pada tabel 2.2.

Tabel 2.2 Simbol Dan Fungsi *Activity Diagram* [18]

No.	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
1.		Status awal	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
2.		Aktivitas	Ativitas yang biasa dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
3.		Percabangan	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
4.		Penggabungan	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.

No.	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
5.		Status akhir	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki status akhir
6.		<i>Swimlane</i>	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

2.9.3 Class Diagram

Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Dan berikut ini merupakan penjelasan mengenai *class diagram*, antara lain :

A. S dan Shalahuddin [18] menyatakan “Diagram kelas atau *Class diagram* menggambarkan stuktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem”.

Dennis, et al. [21] menyatakan “*Class diagram* adalah model statis yang menggambarkan kelas-kelas dan hubungan antara kelas dalam sebuah sistem”.

Sholiq [20] menyatakan bahwa “Diagram kelas digunakan untuk menampilkan kelas-kelas atau paket-paket dalam sistem dan relasi antar mereka”.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem.

Pada dasarnya diagram kelas (class diagram) terdiri dari 2 jenis [18], yaitu

1. Kelas aplikasi (transien)




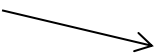
Kelas-kelas yang ada pada program jaya yang kita kembangkan

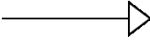
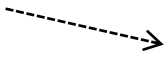
2. Kelas persisten

Kelas-kelas yang tetap ada dalam sistem setelah aplikasi yang kita kembangkan berakhir. Contohnya adalah tabel-tabel pada basis data.

Dan berikut ini merupakan simbol dan fungsi pada *class diagram* yang dapat dilihat pada tabel 2.3.

Tabel 2.3 Simbol Dan Fungsi Class Diagram[18]

No.	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
1.		Kelas	Kelas Pada Struktur Sistem
2.		Antarmuka / <i>Interface</i>	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam promgraman berorientasi objek
3.		Asosiasi / <i>Association</i>	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
4.		Asosiasi berarah	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi, biasanya

No.	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
			juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
5.		Generalisasi	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi – spesialisasi (umum – khusus)
6.		Kebergantungan <i>/ dependency</i>	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas

2.9.4 *Flowchart*

Flowchart merupakan diagram yang menggambarkan aliran sistem dimana *flowchart* membantu perancang sistem untuk melihat aliran sistem yang dirancang dan mengetahui sistem mana yang akan dibuat. Dan ada pula beberapa pengertian menurut para ahli antara lain :

Indrajani [22] mengungkapkan “*Flowchart* merupakan penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur suatu program”.


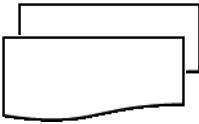
Soeherman dan Pinontoan [23] menyatakan “*Flowchart* adalah untuk menyederhanakan rangkaian proses atau prosedur untk memudahkan pemahaman pengguna terhadap informasi tersebut”.


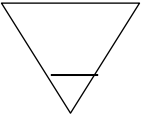
Kursini dan Koniyo [8] menyatakan “Bagan Alir (*flowchart*) adalah bagan (*chart*) yang menunjukkan aliran (*flow*) di dalam program atau prosedur sistem secara logika, digunakan terutama sebagai alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi”.

Berdasarkan beberapa pendapat yang dikemukakan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa *flowchart* atau diagram alur adalah suatu bagan dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan urutan proses secara mendetail dan hubungan antara suatu proses (instruksi) dengan proses lainnya dalam suatu program

Dan berikut ini merupakan simbol bagan alir sistem yang dapat dilihat pada tabel 2.4.

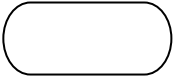
Tabel 2.4 Simbol Bagan Alir Dokumen [24]

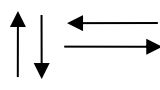
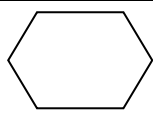
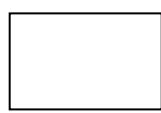
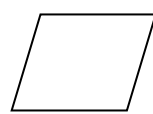
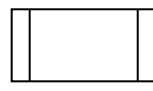
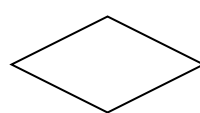

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		Dokumen	Simbol dokumen menggambarkan input output baik itu dalam proses manual, mekanik atau komputer. Selain itu symbol ini menunjukkan semua jenis dokumen yang merupakan formulir untuk menyimpan data terjadinya suatu transaksi. Dalam memberikan nama dokumen maka dicantumkan di tengah simbol
2		Dokumen dan tembusannya	Symbol menunjukkan gambaran suatu dokumen asli beserta tembusannya. Dan dalam

No	Simbol	Nama	Keterangan
			mencantumkan nomor lembaran pada dokumen diletakkan disisi kanan atas
3		Manual	Simbol manual diatas berfungsi untuk menunjukkan suatu kegiatan manual. Contoh kegiatan manual, yaitu : a. Menerima order dari konsumen b. Mengisi formulir
4		Arsip Manual	Simbol ini memiliki fungsi dalam menunjukan lokasi penyimpanan dokumen, misalnya seperti kemari arsip dan kotak arsip.

Dan berikut ini merupakan simbol bagan alir program yang dapat dilihat pada tabel 2.5

Tabel 2.5 Simbol Bagan Alir Program [8]

No.	Simbol	Nama Simbol	Kegunaan
1		<i>Terminal</i>	Simbol untuk permulaan atau akhir dari suatu program.

No.	Simbol	Nama Simbol	Kegunaan
2		<i>Flow-line</i>	Simbol untuk arah aliran program.
3		<i>Predefined Process</i>	Simbol yang memberikan nilai awal suatu besaran.
4		<i>Process</i>	Simbol yang menunjukkan pengolahan yang dilakukan oleh komputer.
5		<i>Input-Output</i>	Simbol yang menyatakan proses <i>input</i> dan <i>output</i> tanpa tergantung dengan jenis peralatannya.
6		<i>Undefined Process</i>	Proses terdefinisi menunjukkan suatu operasi yang rinciannya ditunjukkan di tempat lain.
7		<i>Decision</i>	Simbol keputusan digunakan untuk suatu penyeleksian kondisi di dalam program.
8		<i>Connector</i>	Simbol penghubung digunakan untuk menunjukkan sambungan dari bagan alir yang terputus sambungan di halaman yang masih sama atau lainnya

2.10 ALAT BANTU PEMBUATAN PROGRAM

2.10.1 *Hyper Text Markup Language* (HTML)

HTML (*HyperText Markup Language*) adalah standar dipakai pada halaman *Web*. Berdasarkan standar inilah *browser* bisa memahami isi suatu dokumen yang berasal dari *WebServer*. HTML berkerja menggunakan HTTP (*HyperText Transfer Protokol*), yaitu protokol komunikasi yang memungkinkan *WebServer* berkomunikasi dengan *WebBrowser*. Berikut ini beberapa definisi HTML antara lain sebagai berikut :

Allo, dkk [19] menyatakan “HTML kependekan dari *Hyper Text Markup Language*. Dokumen HTML adalah file teks murni yang dapat dibuat dengan editor teks sembarang”.

MADCOMS [25] mengungkapkan bahwa : HTML (*Hypertext Markup Language*) yang merupakan bahasa *markup* untuk dokumen *teks* yang berfungsi untuk menentukan struktur dokumen serta mengatur fungsi dan bagaimana dokumen ditampilkan di *browser* (*Firefox, Internet Explorer, Netscape, Opera,* dan lain-lain).

Sidik dan Pohan [26] menyatakan bahwa “HTML kependekan dari *Hyper Text Markup Language*. Dokumen HTML adalah file teks murni yang dapat dibuat dengan editor teks sembarang”.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa HTML (*HyperText Mark up Language*) merupakan metoda untuk mengimplementasikan konsep *hypertext* dalam suatu naskah atau dokumen. HTML bukan tergolong bahasa

pemrograman, karena sifatnya yang hanya memberikan tanda (*marking up*) pada suatu naskah teks dan bukan sebagai program.

Sebuah halaman *web* minimal mempunyai empat buah tag [19], yaitu :

1. <HTML> sebagai tanda awal dokumen HTML
2. <HEAD> sebagai informasi *page header*. Dalam tag ini bisa meletakkan tag TITLE, BASE, LINK, SCRIPT, STYLE & META
3. <TITLE> sebagai titel atau judul halaman. Kalimat yang terletak di dalam tag ini akan muncul pada bagian paling atas browser anda (pada *title bar*)
4. <BODY> sebagai isi (yang nampak) pada halaman *web*, dapat berupa teks, grafik, dan lain-lain.

2.10.2 PHP

Skrip PHP akan membuat suatu aplikasi dapat diintegrasikan ke dalam HTML sehingga suatu halaman *web* tidak lagi bersifat statis, namun menjadi bersifat dinamis. Sifat *server side* berarti pengerjaan *script* dilakukan di *server*, baru kemudian hasilnya dikirimkan ke *browser*". Dan ada pula beberapa pengertian menurut para ahli antara lain :

MADCOMS [25] menyatakan "PHP (*PHP Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman yang berjalan dalam sebuah *web server* dan berfungsi sebagai pengolahan data pada sebuah *server*".

Raharjo [27] menyatakan "PHP adalah salah satu bahasa pemrograman skrip yang dirancang untuk membangun aplikasi *web*".

Saputra [28] menyatakan bahwa “PHP atau yang memiliki kepanjangan *PHP Hypertext Preprocessor* merupakan suatu bahasa pemrograman yang difungsikan untuk membangun suatu *website* dinamis”.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa PHP atau *PHP Hypertext Preprocessor* merupakan suatu bahasa pemrograman berbentuk sebuah skrip yang ditempatkan dan di proses dalam *server*. Keluaran dari proses ini dikirim ke *client*, dan dibuka menggunakan *browser*.

Beberapa keunggulan PHP [27], antara lain :

1. Cepat. Karena ditempelkan (embedded) di dalam kode HTML, sehingga waktu tanggap menjadi pendek.
2. Tidak mahal – gratis. Pada kenyataannya PHP adalah gratis dan anda bisa mendapatkannya tanpa harus membayarnya.
3. Mudah untuk digunakan. PHP berisi beberapa fitur khusus dan fungsi yang dibutuhkan untuk membuat halaman *web* dinamis, bahasa PHP dirancang untuk dimasukkan dengan mudah di dalam file HTML.
4. Berjalan pada beberapa sistem operasi. Dia berjalan pada sistem operasi yang beragam, Windows, Linu, Mac OS, dan kebanyakan variasi dari Unix.
5. Dukungan teknis tersedia secara luas. Karena PHP menyediakan dukungan gratis via daftar diskusi *e-mail*.
6. Aman. Pengguna tidak melihat kode PHP, karena kode yang ditampilkan pada *browser* adalah kode HTML.

2.10.3 MySQL

MySQL adalah sebuah RDBMS (*Relational Database Management System*) yang sangat cepat dan kuat. Sebuah database mendukung kita untuk menyimpan, mencari, menyusun dan menerima data secara efisien. MySQL *server* mengatur akses ke data kita untuk memastikan bahwa sekelompok user dapat bekerja dengannya secara bersamaan, untuk menyediakan akses yang cepat ke *database*, dan untuk memastikan bahwa hanya user yang memiliki otoritas yang dapat memperoleh akses. MySQL menggunakan SQL (*Structured Query Language*), bahasa *query* standar *database*. Dan ada pula beberapa pengertian menurut para ahli antara lain :

Raharjo [29] menyatakan bahwa : MySQL merupakan *software* RDMS (atau *server database*) yang dapat mengelola *database* dengan sangat cepat, dapat menampung data dalam jumlah besar, dan dapat diakses oleh banyak *user* (*multi user*), dan dapat melakukan suatu proses secara sinkron atau berbarengan (*multi threaded*).

MADCOMS [25] menyatakan “MySQL adalah salah satu program yang dapat digunakan sebagai *database*, dan merupakan salah satu *software* untuk *database server* yang banyak digunakan”.

Puspitosari [30] menyatakan “MySQL merupakan salah satu *software* untuk *database server* yang banyak digunakan, MySQL bersifat *open source* dan menggunakan SQL”.

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa MySQL adalah sebuah program *databaseserver* yang mampu menerima dan mengirimkan datanya dengan sangat cepat, *multi user* serta menggunakan perintah standar SQL.

Beberapa Alasan kita memilih MySQL sebagai *server database* untuk aplikasi-aplikasi yang dikembangkan [29], yaitu :

1. Fleksibel

MySQL dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi desktop maupun aplikasi web dengan menggunakan teknologi yang bervariasi. Ini berarti bahwa MySQL memiliki fleksibilitas terhadap teknologi yang akan digunakan sebagai pengembangan aplikasi.

2. Performa tinggi

MySQL memiliki mesin query dengan performa tinggi, dengan demikian proses transaksional dapat dilakukan dengan sangat cepat.

3. Lintas platform

MySQL dapat digunakan pada platform atau lingkungan (dalam hal ini sistem operasi) yang beragam, bisa Microsoft Windows, Linux, atau UNIX. Ini menyebabkan proses migrasi data (bila dibutuhkan) antar sistem operasi dapat dilakukan secara lebih mudah.

4. Gratis

MySQL dapat digunakan secara gratis. Meskipun demikian, ada juga software MySQL yang bersifat komersial. Biasanya yang sudah ditambahi dengan kemampuan spesifik dan mendapatkan pelayanan dari *technical support*.

5. Proteksi data yang andal

Perlindungan terhadap keamanan data yang merupakan nomor satu yang dilakukan oleh para profesional di bidang *database*. MySQL menyediakan mekanisme yang powerful untuk menangani hal tersebut, yaitu dengan menyediakan fasilitas manajemen user, enkripsi data, dan lain sebagainya.

6. Komunitas luas

Karena penggunaannya banyak maka MySQL memiliki komunitas yang luas. Hal ini berguna jika kita menemui suatu permasalahan dalam proses pengolahan data menggunakan MySQL. Dengan mengikuti salah satu atau beberapa komunitas tertentu, kita dapat menanyakan atau mendiskusikan permasalahan tersebut melalui forum. Harapannya adalah solusi akan permasalahan tersebut akan cepat diperoleh.

2.10.4 *Visual Studio Code*

Visual Studio Code adalah *editor source code* yang dikembangkan oleh Microsoft untuk Windows, Linux dan MacOS. Ini termasuk dukungan untuk debugging, GIT Control yang disematkan, penyorotan sintaks, penyelesaian kode cerdas, cuplikan, dan kode *refactoring*. Hal ini juga dapat disesuaikan, sehingga pengguna dapat mengubah tema editor, *shortcut keyboard*, dan preferensi. *Visual Studio Code* gratis dan *open-source*, meskipun unduhan resmi berada di bawah *lisensi proprietary*. Berikut adalah beberapa definisi tentang *Visual Studio Code* :

Habibi dan Suryansah [31] menyatakan “*Visual Studio Code* (VS Code) ini adalah sebuah *teks editor* ringan dan handal yang dibuat oleh microsoft untuk

sistem operasi *multiplatform*, artinya tersedia juga untuk versi Linux, Mac, dan Windows”.

Ramdhan dan Nufriana [32] menyatakan “*Visual Studio Code* merupakan sebuah aplikasi *editor code open source* yang dikembangkan oleh Microsoft untuk sistem operasi Windows, Linux, dan MacOS”.

Berdasarkan penjelasan beberapa ahli dapat disimpulkan *visual studio code* merupakan adalah *editor source code* yang dikembangkan oleh Microsoft untuk Windows, Linux dan MacOS. Ini termasuk dukungan untuk *debugging*, *GIT Control* yang disematkan, penyorotan sintaks, penyelesaian kode cerdas, cuplikan, dan kode *refactoring*.

2.10.5 XAMPP

Untuk membuat suatu aplikasi berbasis *Web* dengan menggunakan bahasa PHP , tentu saja diperlukan sebuah *server* dan interpreter PHP. *Server* tidak harus sebuah komputer khusus dengan kinerja tinggi dan berukuran sangat besar, tetapi bisa di buat dari PC yang mempunyai fungsi selayaknya sebuah *Webserver*, yaitu dengan menginstal XAMPP. Berikut adalah beberapa definisi tentang XAMPP :

Allo, dkk [19] menyatakan “XAMPP adalah program *web* lengkap yang dapat ada pakai untuk belajar pemograman *web*, khususnya PHP dan MySQL, paket ini dapat didownload secara gratis dan legal”.

Farisi [33] menyatakan “XAMPP adalah *software* yang akan mengubah komputer atau laptop pribadi kita menjadi layaknya sebuah *webservice*”.

Riyanto [34] menyatakan bahwa “XAMPP merupakan paket PHP dan MySQL berbasis *open source* yang dapat digunakan sebagai *tool* pembantu pengembangan aplikasi berbasis PHP”.

Dari pendapat para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa XAMPP adalah suatu *software* yang berbasis *open source* yang di dalamnya terdapat *software-software* pembantu seperti *Apache*, MySQL, PHP, dan *PhpMyAdmin*, yang dapat digunakan sebagai alat bantu pengembangan aplikasi berbasis PHP.

2.11 PENELITIAN SEJENIS

Penelitian sejenis merupakan tinjauan penelitian yang sejenis dengan penelitian yang diambil oleh penelitian sebagai acuan atau referensi untuk perancangan sistem. Dan penelitian sejenis dapat dilihat pada tabel 2.6

Tabel 2.6 Penelitian Sejenis

No.	Nama	Judul	Metode	Hasil
1.	Evan Susanto, Tri Hartati, dan Dedy Hermanto [35]	Sistem Informasi Pemesanan Laundry Berbasis Android Di Kota Palembang (Jurnal Teknik Informatika dan	Waterfall	Sistem Informasi Pemesanan Laundry Berbasis Android di Kota Palembang. Proses pengembangan sistem informasi ini menggunakan metode Rational Unified Process (RUP). Pada tahap analisis digunakan PIECES dan Usecase Diagram. Pada

		<p>Sistem Informasi Vol. 5, No. 2, Maret 2019)</p>		<p>tahap perancangan menggunakan Class Diagram. Pengembangan aplikasi menggunakan Bahasa pemrograman Java dan MySQL sebagai basis datanya. Hasil dari pengembangan sistem adalah dapat membantu Pemilik jasa laundry untuk mempromosikan usahanya serta dapat mempermudah pelanggan dalam mencari tempat laundry terdekat dengan kualitas terbaik</p>
2.	Husnil Kamil dan Audiah Duhani[2]	<p>Pembangunan Sistem Informasi Pelayanan Jasa Laundry Berbasis Web dengan Fitur</p>	Waterfall	<p>Proses implementasi dilakukan dengan menggunakan database MySQL dan bahasa pemograman PHP dan javascript Pemrograman dilakukan secara prosedural.</p>

		Mobile Pada 21 Laundry Padang (Seminar Nasional Sains dan Teknologi 2016)		Aplikasi mobile dibangun dengan menggunakan kakas Basic4Android. Proses pengujian sistem informasi dilakukan dengan menggunakan metode black-box testng. Hasil pengujian menunjukkan sistem yang dibangun telah sesuai dengan kebutuhan fungsional yang ditentukan. Penelitian ini telah menghasilkan sebuah sistem informasi pelayanan jasa laundry yang dapat digunakan untuk mengelola layanan jasa laundry pada 21 Laundry Padang
3.	Muhammad Yasin Simargolang dan Nurmala Nasution[36]	Aplikasi Pelayanan Jasa Laundry Berbasis Web (Studi Kasus : Pelangi Laundry	Waterfall	Para pelanggan juga tidak mendapatkan informasi yang <i>up-to-date</i> tentang berbagai jasa <i>laundry</i> yang ditawarkan dan ada juga pelanggan yang merasa kerepotan pada saat

		<p>Kisaran) (Jurnal Teknologi Informasi, Vol. 2, No. 1 Juni 2018)</p>	<p>mengantar bahkan mengambil <i>laundry</i> yang telah selesai dikarenakan tidak memiliki banyak waktu untuk pergi ke <i>laundry</i> dengan alasan kesibukan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka akan dirancang suatu aplikasi yang dapat membantu bisnis Pelangi Laundry sehingga aplikasi ini dapat memberikan informasi yang <i>up-to-date</i> dari Pelangi Laundry tentang jasa <i>laundry</i> yang ditawarkan kepada pelanggan, memberikan pelayanan antar jemput <i>laundry</i> yang cepat dan terpercaya kepada pelanggan, memudahkan proses pembuatan laporan pendapatan dengan cepat, tepat dan akurat, memberikan</p>
--	--	-----------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				<p>pelayanan yang profesional kepada pelanggan dan meminimalisir kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi</p>
4.	Ramlah, Marwana, dan Sukriadi[9]	<p>Sistem Informasi Jasa Laundry Di Kota Makassar Berbasis Web (Jurnal Informatika dan Multimedia STIMED Nusa Palapa, 2017)</p>	Waterfall	<p>Aplikasi ini akan dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MYSQL. Teknik pengumpulan data adalah studi pustaka dan wawancara serta teknik pengujian aplikasi ini menggunakan metode Black Box. Adapun hasil penelitian ini adalah berupa Sistem Informasi Jasa Laundry Di kota Makassar Berbasis Web yang dapat membantu masyarakat agar lebih mudah mencari solusi laundry pakaian.</p>

Dari tabel 2.6 penelitian sejenis, maka dapat disimpulkan bahwa sistem yang dirancang memiliki persamaan yaitu :

1. Sama menggunakan metode pengembangan sistem *waterfall*
2. Sama menggunakan bahasa pemrograman PHP dan DBMS MySQL
3. Memiliki fitur yang dapat melakukan pengelolaan transaksi jasa laundry dimulai dari pemesanan, proses laundry, pembayaran dan pengambilan barang.

Dan juga sistem yang dirancang oleh peneliti memiliki perbedaan, yaitu :

1. Objek penelitian pada Laundry Kang Cuci Jambi.
2. Sistem dirancang secara *offline* sehingga hanya membahas pengolahan transaksi laundry saja.
3. Sistem dirancang menggunakan *framework codeigniter* PHP