

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Pada tahap awal proses penelitian dilakukan proses pencarian beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan. Hal ini penting karena referensi tersebut menjadi acuan peneliti dalam melaksanakan penelitian dan memperkaya teori yang akan digunakan sebagai panduan. Berikut ini adalah beberapa penelitian terdahulu yang dijadikan sebagai referensi dalam penelitian ini.

Seperti pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Fandi Halim, Gunawan, Indra Prasetya, dan Iga Mentari dengan judul “Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Proyek pada CV Tricore Media Teknologi”. Penelitian tersebut bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi berbasis web yang dapat menunjang kinerja pelaksanaan proyek pada CV Tricore Media Teknologi, yang meliputi proses permohonan proyek baru, proses pembuatan penawaran harga dan anggaran biaya, proses pembayaran dan pengerjaan proyek, proses pelunasan biaya, dan proses pencetakan laporan. Dengan dilakukan pengembangan Sistem informasi pengelolaan proyek di CV Tricore Media Teknologi ini dalam pengerjaan proyek telah memiliki dokumentasi dan pengarsipan yang lebih baik, selain itu dapat membantu pihak administrasi keuangan dalam melakukan pekerjaannya dalam mengelola anggaran proyek [5].

Adapun persamaan pada penelitian kali ini terletak dalam pengambilan topik, di mana terdapat pembahasan mengenai pengelolaan proyek yang fokus dalam proses administrasi dan juga terdapat fitur pengarsipan dokumen. Hal yang membedakan antara penelitian kali ini dengan penelitian terdahulu ialah dari modul terkait administrasi yang akan dikembangkan, dalam penelitian terdahulu membahas hingga modul *Purchase Order (PO)* hingga penjadwalan. Sedangkan untuk penelitian kali ini hanya proses menambah pendataan administratif terkait pengajuan dan pengarsipan saja. Selain itu juga, penelitian terdahulu menggunakan metode pengembangan Siklus Hidup Pengembangan Sistem (SHPS) atau lebih dikenal sebagai *Systems development life cycle (SDLC)*, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan metode pengembangan *prototype*.

Penelitian serupa juga dilakukan oleh Ridwan Maulana dengan judul “Sistem Informasi Manajemen Risiko Proyek Pada Software House Pt. Walden Global Services” yang bertujuan untuk melakukan proses perancangan dan membangun suatu sistem informasi yang dapat membantu *Project Coordinator* dalam mengidentifikasi risiko dan menentukan mitigasi untuk mencegah terjadinya risiko dalam suatu proyek yang sedang berjalan. Setelah dilakukannya perancangan serta pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Proyek di PT Walden Global Services ini dapat membantu *Project Coordinator* dalam mengidentifikasi risiko yang mungkin terjadi dan juga dapat menentukan prioritas mitigasi yang dilakukan untuk menangani risiko yang memungkinkan untuk terjadi saat kegiatan proyek berlangsung [6].

Persamaan pada penelitian kali ini adalah objek penelitian sama-sama bergerak dalam bidang pengembangan perangkat lunak (*software*) dan *IT Services*. Adapun perbedaan pada penelitian ini dengan yang akan dilakukan adalah penelitian terdahulu ini memfokuskan manajemen proyeknya ke dalam bentuk manajemen risiko proyek, sedangkan penulis memfokuskan *scope*-nya hanya sekitar lingkup administrasi proyek.

2.2 Konsep Dasar Sistem

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu [7].

Sistem merupakan bagian-bagian komponen dikumpulkan yang memiliki hubungan satu sama lain baik fisik maupun non fisik yang bersama-sama dalam bekerja demi tujuan yang dituju secara harmonis [8].

Dari definisi yang dijelaskan oleh para ahli di atas, penulis menyimpulkan bahwa sistem ini merupakan sekumpulan komponen-komponen yang saling terkait satu sama lainnya yang terikat oleh suatu aturan yang sistematis dan terstruktur dalam melaksanakan suatu kegiatan guna mencapai tujuannya.

2.2.1 Karakteristik Sistem

Sesuatu itu dapat dikatakan sebagai sebuah sistem adalah apabila memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu. Menurut Jogiyanto [9], sistem itu memiliki karakteristik sebagai berikut.

a. Mempunyai komponen-komponen (*components*);

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem ini dapat berupa suatu sub sistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap sistem tidak peduli betapa pun kecilnya, selalu mengandung komponen-komponen atau sub sistem-sub sistem.

b. Batas sistem (*boundary*);

Batas sistem adalah area yang memisahkan satu sistem dengan sistem lainnya atau dengan lingkungannya yang eksternal. Batas ini memungkinkan sistem untuk dilihat sebagai entitas yang terpadu. Batas suatu sistem menentukan cakupan dari sistem tersebut.

c. Lingkungan luar sistem (*environments*);

Lingkungan luar sistem merujuk pada area di luar batas sistem yang memengaruhi cara sistem beroperasi. Pengaruh tersebut dapat memiliki efek menguntungkan atau merugikan terhadap sistem. Pengaruh yang menguntungkan dapat dijaga dan dipertahankan, sementara pengaruh yang merugikan perlu dikendalikan karena dapat mengganggu kinerja sistem.

d. Penghubung sistem (*interface*);

Penghubung adalah sarana yang menghubungkan antara satu sub sistem dengan sub sistem lainnya. Dengan adanya penghubung ini, sumber daya dapat mengalir dari satu sub sistem ke sub sistem lainnya.

e. Masukan (*input*);

Masukan adalah masukan sinyal (*signal input*) atau masukan perawatan (*maintenance input*) yang berasal dari dalam atau luar lingkungan, yang kemudian diolah oleh sistem untuk dijalankan. Sebagai contoh dalam konteks sistem komputer, program merupakan *maintenance input* yang digunakan untuk menjalankan komputer, sementara data adalah *signal input* yang diolah menjadi informasi.

f. Keluaran (*output*);

Keluaran merupakan hasil dari suatu proses yang diklasifikasikan menjadi keluaran yang bermanfaat. Keluaran ini dapat menjadi masukan bagi sub sistem lainnya. Salah satu bentuk keluaran yang dihasilkan ialah sebuah informasi.

g. Pengolah (*process*);

Pengolah adalah komponen pengubah *input* menjadi *output*. Sebagai contoh, dalam sistem akuntansi, pengolah akan mengolah data transaksi menjadi laporan keuangan yang diperlukan oleh manajemen.

h. Sasaran (*objectives*) atau tujuan (*goal*);

Sasaran adalah tujuan yang ingin dicapai oleh suatu sistem. Sasaran yang dicapai oleh sistem tersebut menentukan jenis *input* yang diperlukan. Kesuksesan suatu sistem dapat diukur berdasarkan kemampuannya dalam mencapai sasaran yang telah ditetapkan dengan baik.

2.3 Konsep Dasar Informasi

Informasi adalah data yang telah diklasifikasi atau diinterpretasi untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan [10].

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang penting bagi si penerima dan mempunyai nilai nyata atau yang dapat dirasakan dalam keputusan-keputusan yang sekarang atau keputusan-keputusan yang akan datang [7].

Dari pendapat ahli tersebut, penulis mengambil kesimpulan bahwa informasi itu adalah data yang telah diubah menjadi bentuk yang mengandung nilai dan bermakna bagi penerima dan bermanfaat guna proses pengambilan keputusan.

Sumber utama dari informasi itu adalah data. Data adalah proses dari hasil pengamatan atau observasi yang kemudian menjadi suatu pengetahuan. Dan dari proses pengolahan data itulah akan menghasilkan suatu informasi.

2.4 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah sistem yang ada di dalam organisasi dan menghubungkan kebutuhan pengolahan transaksi sehari-hari yang mendukung fungsi operasional manajerial dengan kegiatan strategis organisasi [10]. Dan juga sistem informasi ini bertujuan untuk menyediakan laporan-laporan yang dibutuhkan oleh pihak eksternal.

Dan setelah diuraikan mengenai beberapa definisi sistem dan informasi maka dapat disimpulkan bahwa sistem informasi ini merupakan sekumpulan komponen-komponen yang saling terkait satu sama lainnya secara sistematis dan terstruktur guna menghasilkan informasi yang berguna saat pengambilan keputusan berdasarkan data yang ada.

2.5 Sistem Informasi Manajemen

Sistem Informasi Manajemen ialah sistem yang menyediakan informasi guna mendukung pengambilan keputusan pada kegiatan manajemen dalam sebuah organisasi [11].

Secara garis besar, dalam buku Sistem Informasi Manajemen [11] juga menyebutkan bahwa James O'Brien telah membagi tujuan sistem informasi manajemen atas 3 (tiga) macam, yaitu.

- a. *Information Reporting Systems* (IRS), menyediakan informasi guna membantu pengambilan keputusan bagi *end user* yang berada pada tingkat manajerial. Informasi yang dimaksud biasanya berisikan tentang operasi internal yang telah diproses pada tahap transaksi (dalam hal ini proses berjalannya suatu proyek). Informasi ini diharapkan dapat memberikan gambaran dan juga laporan yang dapat diatur berdasarkan permintaan, atau jadwal tertentu yang diinginkan.
- b. *Decision Support Systems* (DSS), sistem yang lebih interaktif dan merupakan pengembangan dari *information reporting systems* dimana menggunakan model analisis, pembacaan data dan kemampuan presentasi informasi khusus yang memungkinkan untuk dapat menghasilkan informasi guna membantu proses pengambilan keputusan oleh *managerial end users*.
- c. *Executive Information Systems* (EIS), menyajikan kebutuhan informasi strategis khusus bagi para *top level management*. Tujuannya adalah menyediakan akses cepat dan mudah untuk informasi-informasi penting terkait dengan strategis perusahaan.

2.6 Proyek

Proyek adalah gabungan dari beberapa sumber daya seperti manusia, material, peralatan dan modal biaya yang dihimpun dalam suatu wadah sementara untuk mencapai sasaran dan tujuan dalam jangka waktu tertentu [12]. Adapun dalam suatu proyek itu memiliki karakteristik sebagai berikut.

- a. *Unique product, service, or result*, dimaksudkan bahwa setiap produk atau layanan yang dihasilkan akan berbeda-beda satu dan lainnya. Di mana dalam produk atau layanan yang dihasilkan dapat diverifikasi untuk menyelesaikan suatu proses atau fase yang ada.
- b. *Temporary Endeavor*, sifat proyek yang sementara ini menunjukkan bahwa proyek memiliki awal dan akhir yang pasti. Tetapi tidak serta merta menunjukkan bahwa durasi pengerjaannya itu pendek.
- c. *Projects Drive Change*, dalam segi bisnis hal ini dimaksudkan bahwa dalam setiap proyek yang dijalankan bertujuan untuk mencapai tujuan masa depan yang sudah direncanakan.
- d. *Projects Enable Business Value Creation*, dalam pengerjaan proyek juga tidak menutup kemungkinan untuk dapat menciptakan nilai bisnis baru, entah itu berwujud, tidak berwujud, atau bahkan keduanya.
- e. *Project Initiation Context*, dalam proses mulainya satu proyek terkadang bisa disebabkan atas respons dari *top level management* terkait dengan faktor-faktor internal dalam proses berjalannya organisasi [13].

2.7 Manajemen Proyek

Manajemen proyek ini merupakan pengetahuan yang berkaitan dengan keterampilan, teknik dan alat dalam menjalankan aktivitas-aktivitas proyek untuk memenuhi kebutuhan dari proyek itu sendiri [14].

Menurut *Project Management Institute*, hal-hal yang termasuk dalam manajemen proyek, antara lain:

1. Mengidentifikasi kebutuhan;
2. Mengatasi berbagai kebutuhan, perhatian, dan ekspektasi dari para pemangku kepentingan dalam perencanaan dan eksekusi proyek;
3. menyiapkan, memelihara, dan menjalin komunikasi antara para pemangku kepentingan yang aktif, efektif, dan kolaboratif;
4. mengelola para pemangku kepentingan terhadap kebutuhan proyek dan menciptakan proyek sesuai kebutuhan;
5. menyeimbangkan batasan proyek yang antara lain meliputi:
 - a. ruang lingkup,
 - b. kualitas,
 - c. jadwal,
 - d. anggaran,
 - e. sumber daya,
 - f. risiko.

2.8 Perangkat Lunak Pendukung

2.8.1 PHP

PHP yang awalnya merupakan singkatan dari *Personal Home Page*, atau secara singkatnya ini merupakan alat untuk mengembangkan *website* pribadi. PHP merupakan bahasa pemrograman yang digunakan dalam pengembangan suatu *website*, tetapi dapat digunakan di gunakan secara umum (*general-purpose*) [15].

PHP cocok digunakan dalam pengembangan web disisi server. Biasanya, PHP dijalankan di server web dan semua kode PHP dalam *file* yang diminta dieksekusi oleh *runtime* PHP. Tujuannya adalah untuk menciptakan konten halaman web yang dinamis dan dapat digunakan baik di web yang sedang dikembangkan maupun di web lain.

Seiring perkembangannya PHP tidak lagi digunakan hanya dalam pengembangan halaman web sederhana, *website* ternama dunia seperti WordPress dan Wikipedia ternyata menggunakan PHP sebagai bahasa pemrogramannya.

2.8.2 Framework

Framework atau dapat diartikan sebagai kerangka kerja merupakan kumpulan *script* (terutama *class* dan *fungsi*) yang membantu *developer* atau *programmer* dalam menangani berbagai masalah pemrograman. *Framework* menyediakan solusi untuk tugas umum seperti koneksi ke *database*, pemanggilan variabel, dan manipulasi *file*, sehingga memungkinkan *developer* untuk lebih fokus dan lebih cepat dalam mengembangkan aplikasi [16].

Secara sederhananya *framework* adalah komponen pemrograman yang siap digunakan kembali, sehingga *programmer* tidak perlu membuat *script* yang sama untuk tugas yang serupa. Contohnya, dalam pembuatan aplikasi web berbasis Ajax, Xajax menyediakan objek khusus yang mempermudah operasi Ajax berbasis PHP. Dengan kata lain *programmer* hanya tinggal memanggil fungsi-fungsi yang sudah tersedia di dalam *framework* tanpa perlu membuatnya dari awal. Hal ini memudahkan penggunaan fungsi-fungsi tersebut sesuai dengan aturan yang telah ditetapkan.

2.8.3 Laravel

Laravel adalah sebuah *free open-source framework* berbasis PHP yang dirancang untuk membantu dalam pengembangan *website* dan juga mendukung skalabilitas *website* yang besar.

Framework Laravel menggunakan struktur *Model View Controller (MVC)* yang memisahkan komponen aplikasi berdasarkan data dan tampilan. Dengan pendekatan MVC ini, pengguna Laravel dapat dengan mudah mempelajari dan mengembangkan aplikasi. Selain itu juga dapat mempercepat proses pembuatan aplikasi berbasis *website*. Salah satu keunggulan Laravel adalah menyediakan fitur bawaan yang lengkap, termasuk fitur autentikasi. *Framework* ini fokus pada pengguna akhir (*end-user*) dan menonjolkan kesederhanaan dalam penulisan kode dan tampilan. Meskipun demikian, Laravel tetap mampu menghasilkan aplikasi berbasis *website* yang dilengkapi dengan fitur yang kaya dan komprehensif [17].

2.8.4 Structured Query Language (SQL)

SQL merupakan akronim dari *Structured Query Language*, yang merupakan bahasa khusus yang digunakan untuk mengakses dan mengelola data dalam basis data relasional. Dalam SQL, pengguna dapat menggunakan perintah-perintah khusus untuk memanipulasi dan mengelola data dengan efisien.

Perintah-perintah SQL ini sering disebut sebagai *query* dan telah diakui oleh ANSI (*American National Standard Institute*) sebagai standar bahasa pemrograman *database*. Standarisasi SQL ini telah diakui sejak tahun 1986 dan menyediakan kerangka kerja yang jelas dan konsisten dalam mengelola basis data [18].

2.8.5 MySQL

RDBMS (*Relational Database Management System*) adalah perangkat lunak yang memungkinkan implementasi basis data dengan menggunakan tabel, kolom, dan indeks. MySQL, sebagai salah satu RDBMS, merupakan perangkat lunak *open-source* yang dikembangkan oleh perusahaan Swedia, MySQL AB. Perusahaan ini didirikan oleh David Axmark dan Allan Larsson dari Swedia, serta Michael Widenius dari Finlandia-Swedia. Pengembangan MySQL dimulai pada tahun 1994 oleh Widenius dan Axmark, dan versi pertama MySQL diperkenalkan pada tanggal 23 Mei 1995.

Sebuah *database* relasional seperti MySQL, mengorganisir data ke dalam tabel-tabel data di mana tipe data terkait secara langsung. Struktur hubungan ini membantu menyusun data dengan baik dan menjaga konsistensi. Selain itu, MySQL menyediakan klien yang mandiri yang memungkinkan pengguna

berinteraksi langsung dengan *database* menggunakan bahasa SQL. Namun, MySQL juga sering digunakan bersama dengan program lain untuk mengimplementasikan aplikasi yang membutuhkan fungsionalitas basis data relational. [19]