

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

Bagian ini menjelaskan dasar-dasar teori yang relevan dan menjadi pijakan dalam perancangan dan pengembangan sistem ini.



2.1.1 Bank Riau Kepri Syariah

Gambar 2.1 Logo Bank Riau Kepri Syariah

Bank Riau Kepri Syariah adalah bank pembangunan daerah milik pemerintah provinsi Riau dan Kepulauan Riau yang berkantor pusat di Pekanbaru, Riau, Indonesia. Bank ini sebelumnya dikenal sebagai Bank Riau Kepri dan menjalankan dua unit usaha, yaitu konvensional dan syariah. Namun, setelah bertransformasi menjadi BRK Syariah, bank ini sepenuhnya beroperasi berdasarkan prinsip syariah. BRK Syariah berkantor pusat di Jl. Jenderal Sudirman No. 462, Pekanbaru, Riau dan telah memperluas jangkauan layanannya ke berbagai wilayah, termasuk Riau, Kepulauan Riau, dan Jakarta.

2.1.2 Website

Website adalah suatu halaman web yang saling berhubungan yang umumnya berada pada peladen yang sama berisikan kumpulan informasi yang disediakan secara perorangan, kelompok, atau organisasi. Sebuah *website* bersifat statis apabila isi informasi *website* tetap dan interaktif dua arah berasal dari pemilik serta pengguna *website*, sedangkan bersifat dinamis apabila isi informasi *website* selalu berubah dan interaktif dua arah berasal dari pemilik serta pengguna *website*. Sebuah situs ditempatkan pada sebuah *web server* yang dapat diakses melalui jaringan seperti internet, ataupun jaringan wilayah lokal LAN melalui alamat Internet yang dikenali

sebagai URL (Hutagalung & Arif, 2018).

2.1.3 Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi untuk mendukung operasi dan manajemen. Dalam arti yang sangat luas, sistem informasi istilah yang sering digunakan untuk merujuk pada interaksi antara orang, proses algoritmik, data, dan teknologi.

Menurut Kurniawan (2020:2) merupakan sekumpulan komponen yang saling terikat sehingga membentuk sebuah tujuan akhir. Setiap komponen memiliki unsur-unsur pendukung yang karakteristiknya disesuaikan dengan tujuan setiap subsistem atau tujuan seluruh sistem sehingga jika salah satu unsur dalam komponen pendukung mengalami kecacatan atau kesalahan, maka hal tersebut akan berpengaruh pada unsur atau komponen selanjutnya, bahkan berpengaruh pada sistem keseluruhan jika komponen tersebut merupakan unsur vital.

Menurut John F. Nash (2003) menjelaskan bahwa sistem informasi merupakan kombinasi antara manusia, fasilitas teknologi, media, prosedur, dan pengendalian yang dirancang untuk mengatur jaringan komunikasi penting, memproses transaksi rutin, membantu manajemen, serta menjadi dasar dalam pengambilan keputusan yang tepat.

2.1.4 Manajemen

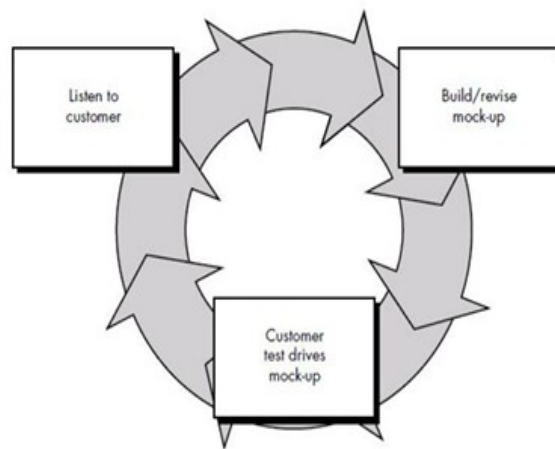
Menurut Griffin (2021), manajemen merupakan serangkaian kegiatan (termasuk perencanaan dan pengambilan keputusan, pengorganisasian, memimpin, dan pengendalian) yang diarahkan pada sumber daya organisasi (manusia, keuangan, fisik, dan informasi). dengan tujuan untuk mencapai tujuan organisasi secara efisien dan efektif. Banyak karakteristik yang berkontribusi pada kompleksitas dan ketidakpastian manajemen berasal dari lingkungan di mana organisasi berfungsi.

2.1.5 Prototyping

Menurut Raymond McLeod (1999), prototype adalah alat yang memberikan ide bagi pembuat maupun pemakai potensial tentang cara sistem berfungsi dalam bentuk lengkap, dan proses untuk menghasilkan sebuah prototype disebut prototyping.

Menurut Darmawan dan Fauzi (2013) menjelaskan bahwa prototype adalah satu versi dari sebuah sistem potensial yang memberikan ide dari para pengembang dan calon pengguna, bagaimana sistem akan berfungsi dalam bentuk yang telah selesai.

gambar 2.2
prototyping
berikut:



Berdasarkan
langkah-langkah
adalah sebagai

to Customer:

1. Listen

Gambar 2.2 Fase Prototyping

Tahap ini

merupakan langkah awal dalam proses pengembangan sistem, di mana pengembang bertemu langsung dengan pengguna untuk memahami kebutuhan dasar sistem yang akan dibangun. Melalui kegiatan seperti observasi dan wawancara, pengembang mengumpulkan informasi terkait permasalahan yang ada di perusahaan atau organisasi. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi tujuan utama dari sistem yang akan dikembangkan dan memahami kendala yang sedang dihadapi.

2. Build Revise Mock-Up:

Setelah kebutuhan sistem diidentifikasi, pengembang mulai merancang dan membangun prototyping awal berdasarkan hasil temuan sebelumnya. Prototyping ini berfungsi sebagai gambaran awal sistem dan akan menjadi dasar untuk

perbaikan lebih lanjut sesuai dengan masukan dari pengguna.

3. Customer Test Drives Mock-Up:

Pada tahap ini, prototyping yang telah dibuat diuji langsung oleh pengguna. Pengguna akan memberikan masukan dan evaluasi terkait kesesuaian sistem dengan kebutuhan mereka. Jika prototyping dirasa sudah sesuai, maka proses pengembangan sistem dapat dilanjutkan ke tahap akhir. Namun, apabila masih terdapat kekurangan atau revisi, maka proses iterasi dilakukan yakni kembali ke tahap perbaikan hingga sistem benar-benar memenuhi harapan dan kebutuhan pengguna.

Dengan menggunakan metode ini, pengembangan sistem menjadi lebih fleksibel dan adaptif terhadap perubahan kebutuhan yang mungkin terjadi di tengah proses pembangunan. Selain itu, pengguna akhir juga dapat lebih mudah memahami gambaran sistem secara langsung melalui prototyping yang dibuat.

2.1.6 Manajemen Risiko

Menurut Hairul (2020), manajemen risiko merupakan suatu proses mengidentifikasi, mengukur risiko, dan membentuk suatu strategi untuk mengelolanya melalui sumber daya yang ada. Lebih lanjut, manajemen risiko dapat dipahami sebagai pendekatan sistematis yang tidak hanya meliputi pengidentifikasian dan pengukuran risiko, tetapi juga melibatkan tahapan-tahapan terstruktur lain—seperti menetapkan konteks, analisis, evaluasi, penanganan risiko, serta pemantauan dan *review*. Hal ini mencakup pula pengembangan strategi konkret (misalnya penghindaran, mitigasi, transfer, atau penerimaan risiko), penyusunan struktur organisasi (seperti pembentukan komite atau unit pemilik risiko), komunikasi internal-eksternal, serta evaluasi efektivitas melalui audit atau *monitoring* berkelanjutan.

2.1.7 Laravel

Laravel framework adalah sebuah framework web berbasis PHP yang opensource dan tidak berbayar, diciptakan oleh Taylor Otwell dan diperuntukkan untuk pengembangan aplikasi web yang menggunakan pola MVC. Struktur pola MVC pada

laravel sedikit berbeda pada struktur pola MVC pada umumnya. Di laravel terdapat routing yang menjembatani antara request dari user dan controller. Jadi controller tidak langsung menerima request tersebut (Yudanto et al., 2017).

2.1.8 MySql

(Parulian, 2017) menyebutkan bahwa MySQL merupakan sebuah perangkat lunak dengan sistem manajemen database Sql (database management system) atau DBMS yang multithread, multi-user, penggunaan yang cukup besar yakni sekitar 6 juta di seluruh dunia. MySQL AB dibawah lisensi GNU General Public License (GPL) membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis.

2.1.9 Perl Hypertext Processor (PHP)

Hypertext Preprocessor (PHP) merupakan server-side programming, yaitu bahasa pemrograman yang diproses di sisi server. Fungsi utama PHP dalam membangun website adalah untuk melakukan pengolahan data pada database. Data website akan dimasukkan ke database, di-edit, dihapus, dan ditampilkan pada website yang diatur oleh PHP. PHP merupakan bahasa pemrograman universal untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah website dan bisa digunakan bersamaan dengan HTML (Resman et al., 2021)

2.1.10 Blackbox Testing

Black box testing menurut Nidhra dan Dondeti (2012:29), adalah pengujian perangkat lunak yang berfokus pada spesifikasi fungsional perangkat lunak. Penguji memiliki kemampuan untuk melakukan pengujian pada spesifikasi fungsional program setelah menyusun kumpulan kondisi input. Di sisi lain, Williams (2006:37) menggambarkan pengujian dalam kotak hitam sebagai metode pengujian dimana data tes berasal dari spesifikasi fungsional tanpa memperhatikan struktur internal program.

2.1.11 Database

Menurut (Safudin, Ghani, & Rahmawati, 2020:48) Database adalah kumpulan informasi yang disusun dan merupakan suatu kesatuan yang utuh yang disimpan di

dalam perangkat keras (computer) secara sistematis sehingga dapat diolah menggunakan perangkat lunak. Dengan system tersebut data yang terhimpun dalam suatu database dapat menghasilkan informasi yang berguna.

Sementara itu, menurut Date (2000), *database* merupakan tempat yang berisi sekumpulan berkas yang terkomputerisasi. Sistem *database* adalah sistem berbasis komputer yang memiliki tujuan utama untuk memelihara informasi serta menyediakan informasi tersebut saat dibutuhkan.

2.1.12 Use Case Diagram

Salah satu diagram penting yang digunakan untuk mengilustrasikan kebutuhan (*requirements*) dari sistem adalah *use case* diagram, yang menjelaskan secara visual konteks dari interaksi antara aktor dengan sistem. Setiap *use case* menyatakan spesifikasi perilaku (fungsionalitas) dari sistem yang sedang dijelaskan yang memang dibutuhkan oleh aktor untuk memenuhi tujuannya. Namun demikian, penjelasan detail dari interaksi yang terjadi antara aktor dan sistem, berkaitan dengan sebuah *use case* tertentu, harus dijelaskan secara deskriptif dalam sebuah *use case scenario*. Oleh karena itu, *use case scenario* dan *use case diagram*, yang dibutuhkan dalam pemodelan *use case* dari sebuah sistem, harus mampu menjelaskan fungsionalitas sistem secara lengkap dan valid (Kurniawan, 2018).

2.1.13 Entity Relationship Diagram

ERD (*Entity Relationship Diagram*) adalah model teknik pendekatan yang menyatakan atau menggambarkan hubungan suatu model. Di dalam hubungan ini tersebut dinyatakan yang utama dari ERD adalah menunjukan objek data (*Entity*) dan hubungan (*Relationship*), yang ada pada *Entity* berikutnya (Fridayanthie & Tias Mahdiati, 2016). ERD digunakan untuk menggambarkan hubungan antar penyimpanan data yang terdapat dalam DFD. ERD memakai sejumlah simbol untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar data. ERD menggunakan tiga macam simbol, yaitu *Entity*, Atribut dan Hubungan (Khotijah, 2016).

2.1.14 Usability Testing

Bauer (2010) mendefinisikan usability testing atau uji kegunaan adalah mengukur efesiensi, kemudahan dalam mempelajari, dan kemampuan untuk mengingat bagaimana berinteraksi tanpa mengalami kesulitan. Para pakar menekankan dua hal penting dalam bidang uji kegunaan, yaitu:

1. Ease of learning, mengukur kegunaan dengan membandingkan waktu yang digunakan untuk mempelajari sistem yang belum pernah diketahui sebelumnya, dengan waktu yang dibutuhkan untuk melakukan hal yang sama dengan cara yang berbeda.

2. Ease of use, mengukur jumlah tindakan yang digunakan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan. Seperti membandingkan jumlah klik mouse pada desain yang berbeda.

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan usability sangat berguna untuk keberlangsungan sebuah website. Jika website sulit untuk digunakan pengguna maka pengguna tersebut akan pergi dan tidak akan kembali mengakses ataupun kembali menggunakan website tersebut. Sehingga website harus dirancang sebaik mungkin, sehingga memudahkan pengguna untuk menggunakan website dan mengunjungi kembali situs website tersebut. Usability testing website merupakan kombinasi dari aspek-aspek berikut:

1. Ease of learning (mudah dipelajari)
2. Efficiency of use (efisien dalam penggunaan)
3. Memorability (mudah diingat)
4. Error frequency and severity (frekuensi kesalahan dan kesederhanaan)
5. Subjective satisfaction (kepuasan pengguna)

2.2 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu merupakan salah satu landasan dalam perancangan dan pengembangan sistem manajemen risiko berbasis web pada penelitian ini. Melalui kajian terhadap penelitian-penelitian sebelumnya, dapat diketahui berbagai metode, framework, serta pendekatan yang telah digunakan dalam membangun sistem manajemen risiko maupun melakukan analisis risiko teknologi informasi. Selain itu,

penelitian terdahulu juga memberikan gambaran mengenai kelebihan dan keterbatasan dari setiap penelitian sehingga dapat menjadi bahan evaluasi dalam mengembangkan sistem yang lebih sesuai dengan kebutuhan Bank Riau Kepri Syariah. Oleh karena itu, berikut beberapa penelitian yang dijadikan sebagai referensi dalam proyek akhir ini.

Penelitian yang dilakukan oleh Zulfitra dan Sahrul Rafi (2024) mengembangkan aplikasi manajemen risiko SPBE berbasis website menggunakan metode prototyping. Penelitian tersebut menghasilkan sistem yang mendukung proses identifikasi, penilaian, dan pelaporan risiko sesuai PERMENPAN RB Nomor 5 Tahun 2020 sehingga mampu menggantikan proses pengelolaan risiko yang sebelumnya dilakukan secara manual. Namun, penelitian tersebut berfokus pada manajemen risiko SPBE berdasarkan regulasi pemerintah dan belum menyediakan mekanisme pemantauan risiko secara berkelanjutan melalui indikator risiko maupun analisis tren risiko.

Penelitian oleh Baihaqi dan Achmad (2024) mengembangkan website sistem manajemen risiko menggunakan framework Laravel dengan metode prototyping. Sistem yang dihasilkan berfungsi sebagai media pencatatan data risiko, penilaian tingkat risiko, serta pengelolaan informasi risiko secara digital. Meskipun telah mendukung proses identifikasi dan penilaian risiko, penelitian tersebut masih berfokus pada pengelolaan data risiko dan belum mengintegrasikan fitur monitoring risiko secara berkelanjutan maupun visualisasi kondisi risiko dalam bentuk dashboard.

Penelitian yang dilakukan oleh Raihan Fahlevi dkk. (2025) menghasilkan aplikasi risk management yang mendukung identifikasi risiko, penilaian tingkat risiko, pengelompokan level risiko, serta penyimpanan data risiko dalam basis data. Penelitian tersebut membantu organisasi dalam mengelola risiko secara sistematis. Namun, sistem yang dikembangkan belum memanfaatkan konsep Key Risk Indicator (KRI) sebagai indikator pemantauan risiko dan belum menyediakan analisis perkembangan risiko secara berkala.

Penelitian oleh Putri dan Hakim (2021) berfokus pada analisis manajemen risiko keamanan informasi menggunakan framework ISO/IEC 27005:2018 dan NIST SP 800-30. Hasil penelitian berupa dokumen analisis risiko yang mencakup identifikasi aset, ancaman, kerentanan, penilaian risiko, dan rekomendasi mitigasi. Penelitian ini lebih menitikberatkan pada proses analisis risiko dan belum menghasilkan sistem informasi yang dapat digunakan untuk mengelola serta memonitor risiko secara terintegrasi.

Penelitian yang dilakukan oleh Pradana dan Chotijah (2025) berjudul Rancang Bangun Sistem Manajemen Risiko Rumah Sakit Berbasis Web Menggunakan Laravel dan PostgreSQL (Studi Kasus: PT Cipta Nirmala). Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem manajemen risiko berbasis web sebagai pengganti proses pencatatan risiko yang sebelumnya masih dilakukan menggunakan Microsoft Excel. Metode yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model System Development Life Cycle (SDLC) Waterfall. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu menyederhanakan proses pelaporan, evaluasi, dan persetujuan risiko melalui mekanisme hak akses berdasarkan peran pengguna, sehingga pengelolaan risiko menjadi lebih terstruktur, efektif, dan mendukung transformasi digital organisasi. Namun, penelitian tersebut belum mengintegrasikan fitur pemantauan risiko secara berkelanjutan seperti Key Risk Indicator (KRI), threshold, maupun analisis tren risiko (trend analysis). Oleh karena itu, penelitian ini mengembangkan sistem manajemen risiko berbasis web yang tidak hanya mendukung identifikasi, penilaian, dan dokumentasi risiko, tetapi juga menyediakan fitur monitoring risiko secara berkelanjutan melalui dashboard interaktif.

Tabel 2.1 Tabel Penelitian Terdahulu

Judul	Masalah	Metode	Hasil
Rancang Bangun Aplikasi	Belum mendukung monitoring risiko	Prototyping	Sistem identifikasi, penilaian, dan

Manajemen Risiko SPBE Berbasis Website	berkelanjutan melalui indikator risiko dan analisis tren.		pelaporan risiko SPBE berbasis web.
Rancang Bangun Website Sistem Manajemen Risiko Menggunakan Framework Laravel	Berfokus pada pencatatan dan penilaian risiko, belum menyediakan dashboard monitoring risiko.	Prototyping	Website pengelolaan data dan penilaian risiko.
Rancang Bangun Aplikasi Risk Management	Belum mengintegrasikan KRI, measurement, dan trend analysis.	Prototyping	Aplikasi identifikasi, penilaian, dan pengelompokan risiko.
Perancangan Manajemen Risiko Keamanan Informasi Layanan Jaringan MKP Berdasarkan ISO/IEC 27005:2018 dan NIST SP 800-30	Hanya menghasilkan analisis risiko tanpa implementasi sistem informasi.	Prototyping	Dokumen analisis dan rekomendasi mitigasi risiko.
Rancang Bangun Sistem Manajemen	Hanya digunakan di lingkungan	Research and Development	Menghasilkan sistem manajemen

Risiko Rumah Sakit Berbasis Web Menggunakan Laravel dan PostgreSQL (Studi Kasus: PT Cipta Nirmala)	rumah sakit	(R&D) dengan SDLC Waterfall	risiko berbasis web yang mampu mempermudah proses pelaporan, evaluasi, dan persetujuan risiko melalui hak akses berdasarkan peran pengguna sehingga pengelolaan risiko menjadi lebih efektif dan terintegrasi.
---	-------------	-----------------------------	---