

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Perkembangan teknologi yang pesat membuat banyak perusahaan yang menginvestasikan dirinya pada teknologi informasi. Teknologi informasi dipercaya dapat meningkatkan kualitas pelayanan dan produk yang dihasilkan oleh perusahaan. Bahkan ada perusahaan yang memanfaatkan teknologi informasi sebagai produk utama mereka. Akan tetapi, investasi dalam bidang teknologi informasi memiliki risiko-risiko negatif yang jika tidak ditangani dengan tepat dapat memberikan akibat yang buruk bagi perusahaan.

Manajemen risiko memiliki peran dalam menangani risiko-risiko tersebut. Manajemen risiko proyek merupakan salah satu elemen penting dalam bisnis perusahaan karena semakin berkembangnya zaman dapat meningkatkan kompleksitas. Salah satu penelitian yang meneliti mengenai manajemen risiko adalah penelitian oleh Febriyanti dan Hidayanto mengenai manajemen risiko pada pengolahan data di bagian pengolahan data PT. Petrokimia Gresik (Febriyanti & Hidayanto, 2012). Penelitian ini dilakukan untuk mengali kelemahan sistem yang menimbulkan ancaman di Petrokimia Gresik dengan cara melakukan studi literatur dan survei pada studi kasus. Penelitian ini melakukan manajemen risiko mulai dari fase identifikasi risiko hingga fase mitigasi.

Penerapan manajemen risiko sekarang dapat dilakukan dengan mengikuti *framework* atau *best practice*. Salah satunya adalah dengan menggunakan

Framework RiskIT. Penelitian yang dilakukan Iwan Iskandar merupakan salah satu penelitian yang mencoba untuk melakukan manajemen risiko pada teknologi informasi perusahaan menggunakan *framework RiskIT*. Penelitian ini menggunakan studi kasus pembobolan PT. Bank Permata, Tbk. Hasil yang diperoleh dari analisis risiko menggunakan RiskIT berupa pembaruan terhadap risiko teknologi informasi melalui proses Identifikasi, Evaluasi, dan Respon terhadap risiko yang ada (Iskandar, 2011).

Risiko dapat muncul dari berbagai aspek. Salah satu hal yang dapat memicu munculnya risiko negatif pada proyek teknologi informasi adalah kesalahan dalam pemilihan metodologi pengembangan perangkat lunak. Metodologi pengembangan perangkat lunak ini umumnya disebut sebagai SDLC (Software Development Life Cycle). Banyak model SDLC yang telah dibuat seperti Waterfall, Spiral, V-Model dan lain-lain. Waterfall merupakan salah satu SDLC yang paling banyak digunakan dalam pengembangan software. (Mahalakshmi & Sundararajan, 2013).

Namun, pada perkembangannya, metode Waterfall memberikan beberapa permasalahan. Sebanyak 70% proyek software yang menggunakan model ini mengalami kegagalan dalam menyelesaikan satu atau lebih tujuan dari proyek (Paul & Singh, 2012). Menurut penelitian Mahalakshmi dan Sundarajan, metode Waterfall memiliki beberapa kekurangan. Pertama, masalah di satu fase tidak dapat benar-benar diselesaikan pada fase tersebut dan itu mengarah ke masalah yang lain. Kedua, *client* tidak dapat mengubah *requirement*. Ketiga, metode

Waterfall memiliki *scope* yang kaku karena kontrak *requirement* dengan *customer* yang tidak dapat diubah. Padahal dalam pembuatan sebuah *software*, *client* sering kali mengubah *requirement* yang dibutuhkan (Mahalakshmi & Sundararajan, 2013).

Agile muncul sebagai jawaban atas permasalahan yang tidak dapat diatasi dengan metodologi Waterfall. Agile mencoba memecah proyek menjadi beberapa iterasi kecil. Setiap iterasi memiliki pendekatan yang dibatasi waktu untuk tiap fase *planning*, *requirement analysis*, *design*, *coding* dan *unit testing*. Di tiap akhir iterasi, produk yang di kembangkan akan didemonstrasikan ke *customer* untuk mendapatkan *feedback* (Paul & Singh, 2012). Salah satu *Agile framework* yang banyak digunakan adalah Scrum. Scrum merupakan *framework* yang *iterative* dan *incremental* untuk proyek pengembangan aplikasi (Paul & Singh, 2012).

Seiring dengan meningkatnya popularitas Scrum di kalangan pengembang perangkat lunak, penelitian terkait Scrum juga mulai muncul. Salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Betteke van Ruler. Dia meneliti mengenai penggunaan Scrum yang merupakan salah satu metodologi Agile agar bisa berlaku di *public relations*. Penelitian ini berusaha menggunakan teori komunikasi untuk mengembangkan Scrum pada dunia *public relations* (Ruler, 2015). Oleh karena itu, Scrum juga semakin berkembang dalam menyesuaikan diri dengan berbagai bidang.

Beberapa manajemen risiko sekarang mulai dikombinasikan dengan beberapa prinsip Agile. Salah satunya adalah penelitian dari Martin Tomanek dan Jan

Juricek yang mencoba memodelkan manajemen risiko dengan mengintegrasikannya dengan *framework* Scrum dan PRINCE2. Pengintegrasian ini bertujuan agar pengembang dapat memberikan hasil yang lebih baik dalam mengembangkan produk perangkat lunak. (Tomanek & Juricek, 2015). Kombinasi manajemen risiko dengan *Agileframework* sudah dikembangkan oleh The Institute for Agile Risk Management (IARM). Lembaga IARM mencoba untuk mempromosikan prinsip dan panduan untuk menerapkan manajemen risiko pada metodologi Agile.

Penelitian lain mencoba untuk menganalisis kategori risiko yang dapat mempengaruhi performa dari metode pengembangan perangkat lunak Distributed Agile Development (DAD) dan mengidentifikasi metode manajemen risiko yang sering digunakan untuk mengontrol risiko tersebut. Proses mendapatkan data risiko dilakukan dengan mewawancarai 13 praktisi DAD dari 4 perusahaan. Selain itu, penelitian ini juga menggunakan kuisisioner yang didesain agar responden merasa bebas untuk menjawab apapun yang menjadi hal penting untuk diberi tahu kepada peneliti. Hasil yang diperoleh dari analisis data yang diperoleh dari proses wawancara adalah kategorisasi risiko beserta dengan daftar risiko yang ada pada tiap kategori risiko yang teridentifikasi pada metode pengembangan perangkat lunak DAD. Risiko dikategorikan menjadi beberapa kategori yakni, faktor risiko untuk SDLC, faktor risiko untuk manajemen proyek, faktor risiko untuk kesadaran tim, faktor risiko untuk kolaborasi *stakeholder* eksternal, dan faktor risiko untuk pengaturan teknologi (Shrivasava & Rathod, 2015).

Penelitian untuk identifikasi risiko pada kerangka kerja Scrum dalam *software development* ini dilakukan untuk mengetahui risiko yang ada pada perusahaan IT di Indonesia yang menerapkan Scrum. Keunggulan dari penelitian ini terletak pada konteks penelitian yakni pada perusahaan yang menggunakan IT sebagai *business core*-nya. Perusahaan yang diteliti juga harus berada di Indonesia. Penelitian ini diharapkan dapat membantu perusahaan yang berbasis teknologi informasi dan menggunakan Scrum agar dapat membantu mereka dalam pengambilan keputusan terkait bagaimana penanganan terhadap risiko-risiko tersebut.