

ANALISIS PERBANDINGAN METODE MANAJEMEN PROYEK TI YANG PALING SERING DIGUNAKAN DI INDONESIA DAN LUAR NEGERI: A LITERATURE REVIEW

¹Afifa Witania, ²Ardina Dana Nugraha, ³Ermawati, ⁴Luluk Fajar Sari, ⁵Nikita Lia Megawati, ⁶Nuzul Nur Fadillah

^{1,2,3,4,5,6}Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga - Indonesia

¹afifa.witania-2019@fst.unair.ac.id, ²ardina.dana.nugraha-2019@fst.unair.ac.id, ³ermawati-2019@fst.unair.ac.id, ⁴luluk.fajar.sari-2019@fst.unair.ac.id, ⁵nikita.lia.megawati-2019@fst.unair.ac.id, ⁶nuzul.nur.fadillah-2019@fst.unair.ac.id

ABSTRACT

In order to achieve its goals and objectives, every company needs to choose the most effective IT project management method. This study aims to determine which methods are used by companies the most, in IT project management governance, both domestic and foreign companies. This study also aims to determine which methods are most effectively used. Systematic Literature Review (SLR) is conducted to collect and evaluate previous studies related to IT project management. Among studies collected from DOAJ and Google Scholar, only 23 studies are considered eligible. This study finds that scrum is both the most used and the most effective IT project management method in domestic companies while agile is both the most used and the most effective IT project management in foreign companies.

Keywords: SLR, IT project management, IT project management method

PENDAHULUAN

Setiap perusahaan harus memiliki manajemen proyek yang tepat karena proyek merupakan kunci dalam menciptakan nilai dan *benefit* (Project Management Institute, 2017). Manajemen proyek adalah aplikasi dari ilmu, kemampuan, alat, dan teknik untuk memproyeksikan aktivitas agar memenuhi kebutuhan proyek (Project Management Institute, 2017). Manajemen proyek yang tepat berdampak positif terhadap perusahaan, misalnya meningkatkan persentase kesuksesan proyek, membantu identifikasi kegagalan proyek, dan mengelola perubahan dengan baik. Hubungan positif antara upaya organisasi untuk meningkatkan manajemen proyek dan keberhasilan proyek mengharuskan perusahaan untuk meningkatkan kualitas manajemen proyek karena manajemen proyek yang baik akan meningkatkan keberhasilan sebuah proyek (Adywiratama et al., 2021).

Dalam menerapkan TI, manajemen proyek yang komprehensif ditetapkan oleh perusahaan (Almgren, 2014) sebagai manajemen proyek TI. Menjadi faktor penting dalam pengembangan perangkat lunak, manajemen proyek TI adalah bagaimana menata dan mengaplikasikan suatu proyek yang membutuhkan sumber daya dan/atau produk TI

dalam penyelesaiannya (Ferdiana, 2016; Rooswati & Legowo, 2018). Setiap perusahaan, baik dalam negeri maupun luar negeri, memiliki kebutuhan tata kelola manajemen proyek TI yang berbeda-beda. Akan tetapi, tidak semua perusahaan menerapkan metode tata kelola manajemen proyek TI yang tepat, efektif, dan sesuai untuk memenuhi kebutuhan perusahaan.

Turner (dalam Terlizzi et al., 2016) menyatakan bahwa metode manajemen proyek adalah pendekatan terstruktur yang terdiri dari serangkaian proses dengan aktivitas yang didefinisikan dengan jelas yang ditujukan untuk pengarahannya proyek. Berdasarkan sebuah studi, sebesar 90% *professional IT* percaya bahwa metode manajemen proyek TI memengaruhi tingkat keberhasilan proyek (Terlizzi et al., 2016). Hal tersebut menunjukkan pentingnya pemilihan metode manajemen proyek TI yang tepat. Metode manajemen proyek TI yang sering digunakan adalah *agile* (Marnada et al., 2021; Kharisma & Santoso, 2020; Hendrawan & Santoso, 2020) dan *waterfall* (Septiani, 2018; Shandy, 2019). Selain *agile* dan *waterfall*, metode *kanban* dan *scrum* juga dapat diterapkan oleh perusahaan.

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui metode yang paling sering digunakan oleh perusahaan dalam tata kelola manajemen proyek TI baik perusahaan dalam negeri maupun luar negeri. Selain itu, paper ini juga bertujuan untuk mengetahui metode mana yang paling efektif digunakan. Penelitian ini diharapkan akan memberikan manfaat dan kontribusi yang tepat baik kepada penulis maupun pembaca. Manfaat yang dapat diperoleh oleh penulis adalah dapat memahami serta menganalisis jurnal baik nasional maupun internasional sehingga dapat melakukan *literature review* pada berbagai macam jurnal tersebut. Kontribusi paper ini bagi penelitian selanjutnya adalah untuk menjadi referensi dalam menganalisis lebih jauh mengenai *best practice* terhadap metode yang paling sering digunakan dalam manajemen proyek TI. Kontribusi praktis penelitian ini adalah memberikan informasi kepada masyarakat dan para stakeholder mengenai manajemen proyek TI yang paling sering digunakan baik di dalam dan di luar negeri sehingga dapat menjadi bahan referensi untuk pengadopsian manajemen proyek TI yang paling sesuai untuk perusahaannya.

TINJAUAN PUSTAKA

Systematic Literature Review (SLR)

Wahyudin dan Rahayu (2020) menjelaskan bahwa *systematic literature review* (SLR) merupakan sebuah istilah yang ada pada metodologi penelitian atau riset yang dilakukan untuk mengumpulkan dan mengevaluasi penelitian yang terkait pada fokus topik tertentu. Lusiana dan Suryani (2014) menjelaskan bahwa beberapa peneliti mendeskripsikan SLR sebagai berikut:

- a. SLR merupakan pendekatan *evidence-based* yang digunakan untuk mencari studi yang relevan dengan beberapa pertanyaan penelitian yang telah ditetapkan dengan memilih, menilai, dan mensintesis temuan untuk menjawab pertanyaan penelitian.
- b. SLR merupakan suatu metode penelitian yang berfungsi untuk menganalisis *state of-the-art* dalam bidang pengetahuan tertentu dengan mendefinisikan pernyataan masalah, sumber-sumber informasi, *string search*, kriteria inklusi dan eksklusi dari makalah yang ditemukan dalam pencarian, analisis kuantitatif yang akan dilakukan (jika perlu), dan *template* untuk menemukan informasi yang dikumpulkan dari *papers*.

Manajemen Proyek TI

Secara konseptual, manajemen merupakan kegiatan yang dilakukan oleh suatu organisasi dengan menerapkan prinsip-prinsip manajemen dan memaksimalkan sumber daya manajemen untuk mencapai tujuan tertentu dari organisasi perusahaan tersebut secara efektif dan efisien (Pujiyono, 2020). Manajemen memiliki lima fungsi yang terdiri dari fungsi manajemen terdiri dari perencanaan (*planning*), pengorganisasian (*organizing*), penataan sumber daya manusia (*staffing*), pengarahan (*directing*), dan pengawasan (*controlling*). Manajemen merupakan hal yang penting karena manajemen berpengaruh dalam kemajuan organisasi (Pujiyono, 2020).

Teknologi informasi (TI) adalah suatu teknologi yang menyediakan dan memberikan informasi kepada orang lain secara cepat dan bebas (Simarmata et al., 2020). Memberikan informasi kepada pengguna dengan akses teknologi yang luas dan mudah, teknologi informasi membantu manusia dalam menjalankan kehidupan yang lebih efektif. Manajemen proyek adalah aplikasi dari ilmu, kemampuan, alat, dan teknik untuk memproyeksikan aktivitas agar memenuhi kebutuhan proyek (Project Management Institute, 2017). Rosacker (2010) menyatakan bahwa konsep "*business practice* terbaik"

mencakup aplikasi metode dan teknik yang telah terbukti untuk menangani situasi bisnis secara terarah sehingga meningkatkan peluang kesuksesan.

Manajemen proyek TI adalah bagaimana menata dan mengaplikasikan suatu proyek yang membutuhkan sumber daya dan/atau produk teknologi informasi dalam penyelesaiannya (Ferdiana, 2016) dan menjadi faktor dalam penting pengembangan perangkat lunak (Rooswati & Legowo, 2018). Pelaksanaan manajemen proyek TI membutuhkan metodologi yang tepat agar dapat mencapai tujuan. Metodologi menjelaskan bagaimana cara yang harus dilakukan dan setiap perusahaan memiliki cara yang berbeda dalam menjalankannya (Schwalbe, 2019).

Agile

Sommerville (dalam Astuti et al., 2021) menjelaskan bahwa metode *agile* merupakan metode pengembangan *incremental* yang fokus pada proses pengembangan yang cepat, perilisan perangkat lunak yang bertahap, pengurangan *overhead* proses, penulisan kode berkualitas tinggi serta keterlibatan pelanggan dalam proses pengembangannya. Metode *agile* diperkenalkan sebagai metode yang fleksibel dan efisien (Dewi et al., 2018). Selain mengedepankan masukan dari pengguna, metode *agile* juga memiliki beberapa yaitu cepat, adaptif, dan *iterative* (Astuti et al., 2021). Martin Molhanec menyatakan bahwa prinsip *agile* dapat digunakan dengan tepat dalam manajemen proyek umum di luar subjek pengetahuan informatika, secara konkret di cabang rekayasa proyek teknologi (Molhanec, 2007).

Proses manajemen proyek *agile* didasarkan pada iterasi penyampaian singkat disertai dengan pembelajaran berkelanjutan. Proses manajemen proyek *agile* memungkinkan adanya modifikasi langsung proyek setelah dilakukan peninjauan dan evaluasi (Salameh, 2014). Proses awal manajemen proyek *agile* diawali dengan inisiasi proyek. Proses inisiasi proyek terdiri dari perencanaan yang efisien, definisi persyaratan, dan desain. Setelah itu tim masuk ke gelombang iterasi. Setiap iterasi memerlukan perencanaan yang lebih rinci, analisis persyaratan, desain, pelaksanaan, pengujian, dan pengiriman ke pelanggan dan pemangku kepentingan.

Waterfall

Metode *waterfall* merupakan metode proyek TI tradisional (Shandy, 2019) yang terdiri dari serangkaian aktivitas perincian, peningkatan, verifikasi, dan perubahan serta

representasi model hingga menjadi bagian yang terpisah (Hendrawan & Santoso, 2020). Metode *waterfall* merupakan proses yang digerakkan melalui sebuah rencana yang berprinsip. Dalam metode ini, semua aspek yang ada harus sudah terencana dan terjadwal sebelum mengimplementasikan pada praktik pekerjaan (Hendrawan, 2020). Adapun tahapan-tahapan dalam pengembangan *life cycle* pengembangan *software* dengan metode *waterfall* yaitu studi literatur, analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian dan analisis, dan yang terakhir penarikan kesimpulan dan saran (Hendrawan, 2020).

Kanban

Metode *kanban* merupakan yang digunakan dalam proses manufaktur maupun proses pengembangan perangkat lunak untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas proyek agar alur manajemen proyek terarah dan sesuai dengan waktu serta anggaran yang telah diinginkan (Vidiyanto & Haji, 2018). Metode *kanban* dikembangkan pada akhir tahun 1940 oleh perusahaan Toyota untuk mendukung proses manufaktur tepat waktu sebagai sebuah alat pengembangan lanjut dari metodologi *agile* (Graham, 2016). Dalam menjalankan manajemen proyek, metode *kanban* membantu peneliti dan pengembang dalam memvisualisasikan proyek secara rinci dengan membatasi jumlah pekerjaan yang sedang dikerjakan tim.

Scrum

Dalam buku panduan *Scrum* yang berjudul “The Definitive Guide to *Scrum*: The Rules of the Game”, pengembang *scrum*, Ken Schwaber dan Jeff Sutherland, mendefinisikan *scrum* sebagai kerangka kerja untuk mengembangkan dan mempertahankan produk yang kompleks (Schwaber & Sutherland, 2020). Firdaus et al. (2016) menerjemahkan bahwasanya *scrum* memiliki pendekatan yang terdiri dari beberapa aktivitas yakni (Suharno et al., 2020):

1. *Backlog*

Backlog merupakan kumpulan *list* dari fitur atau kebutuhan client. Umumnya *backlog* bisa bertambah dan bisa berkurang.

2. *Sprints*

Sprints merupakan fase kerja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan *list* yang ada pada *backlog* sesuai dengan waktu yang ada pada *time-box*.

3. *Scrum Meetings*

Scrum meetings merupakan agenda pertemuan rutin yang dilakukan setiap hari untuk mengevaluasi apa yang sedang dikerjakan, kendala yang terjadi, dan target penyelesaian task selanjutnya.

4. *Demo*

Demo memiliki peran untuk peningkatan perangkat lunak, yang mana hasil pekerjaan akan dipresentasikan kepada klien sehingga dapat dievaluasi oleh klien.

Pada penelitian yang sudah ada sebelumnya, terdapat beberapa keunggulan yang didapatkan dari pengadopsian metode *Scrum* dalam manajemen proyek TI. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Ruark (2012) menjelaskan bahwa metode *Scrum* memfasilitasi penetapan tujuan kolaboratif, memecah tugas menjadi bagian-bagian kecil yang dapat dikelola dalam waktu singkat, dan mendorong komunikasi, akuntabilitas, dan refleksi di antara anggota tim. Kemudian dalam kasus lain menjelaskan bahwasanya metode *Scrum* memiliki potensi positif terhadap dinamika dan efisiensi tim, dapat berkontribusi pada manajemen kolaboratif dan koordinasi tugas dalam proses penelitian (Hidalgo, 2019).

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilakukan dengan metode kualitatif dan masuk ke dalam jenis metode deskriptif. Metode kualitatif adalah metode deskriptif penelitian yang lebih menekankan pada pengamatan sebuah fenomena dan meneliti substansi atau makna dari fenomena tersebut. Setiap kata dan kalimat memiliki makna yang menunjukkan ketajaman analisis oleh peneliti. Bisa disimpulkan bahwa metode kualitatif berfokus pada proses analisis dari sebuah fenomena dan pemaknaan hasilnya.

Analisis pada penelitian dilakukan dengan *systematic literature review* (SLR). SLR adalah pendekatan *evidence-based* untuk mencari studi yang relevan dengan beberapa *research question* yang telah ditetapkan dengan memilih, menilai, dan membentuk temuan untuk menjawab *research question* (Gu, 2009). Tujuan digunakannya SLR diantaranya untuk mengidentifikasi, mengkaji, mengevaluasi, dan menafsirkan semua penelitian dengan *research question* relevan yang telah ditetapkan serta memberikan latar belakang teoritis untuk penelitian mendatang sebagai panduan (Lusiana, 2018).

Research Question

Pertanyaan penelitian yang menjadi topik dan akan dibahas pada penelitian ini yaitu sebagai berikut.

- RQ1: Metode apa yang paling sering digunakan oleh perusahaan, dalam tata kelola manajemen proyek TI baik perusahaan dalam negeri maupun luar negeri?
- RQ2: Bagaimana perbandingan dari metode yang digunakan oleh perusahaan, dalam tata kelola manajemen proyek TI baik perusahaan dalam negeri maupun luar negeri?

Search Process

Search Proses dilakukan untuk mencari sumber-sumber untuk menjawab *Research Question*. Pencarian dilakukan pada jurnal-jurnal yang ada pada Google Scholar dan DOAJ, dengan kata kunci “Manajemen Proyek” untuk jurnal nasional dan “Project Management” untuk jurnal internasional serta kata kunci “Agile”, “Scrum”, “Kanban”, dan “Waterfall”. Selain itu, digunakan *software* Publish or Perish untuk mempermudah pencarian. Setelah itu, dilakukan seleksi pada literatur yang telah dikumpulkan: (1) Mengeliminasi literatur yang duplikat; (2) Eliminasi literatur yang tidak sesuai dengan rentang waktu yang ditentukan; (3) Eliminasi literatur yang tidak berhubungan dengan kata kunci yang ditentukan. Peneliti kemudian menilai kualitas paper berdasarkan *Quality Assessment (QA)*.

Quality Assessment

Quality assessment berfungsi untuk mengevaluasi kualitas literatur sumber yang telah dikumpulkan sebelumnya. Penilaiannya yaitu berdasarkan pada kriteria berikut, dirujuk dari Triandini et al. (2019) dalam “Metode *Systematic Literature Review* untuk Identifikasi Platform dan Metode Pengembangan Sistem Informasi di Indonesia”:

- QA1: Apakah literatur tersebut diterbitkan pada tahun 2018–2022?
- QA2: Apakah literatur tersebut terindeks pada SINTA (untuk jurnal nasional), atau terindeks pada Scopus (untuk jurnal internasional)?

QA3: Apakah literatur tersebut memaparkan metode manajemen proyek TI yang digunakan pada suatu bidang usaha / perusahaan?

Dari masing-masing literatur, akan diberi nilai jawaban di bawah ini untuk tiap-tiap pertanyaan di atas.

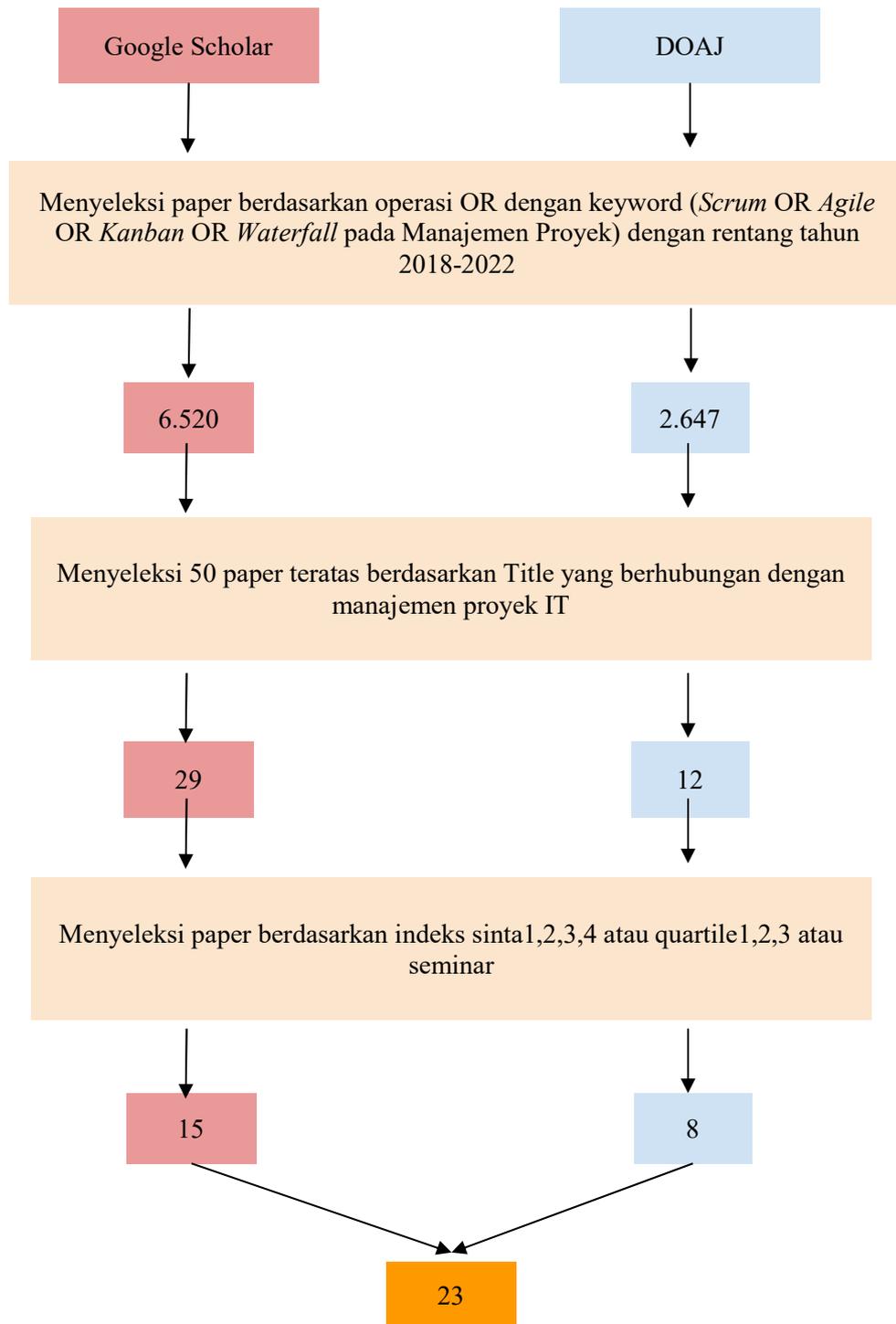
Y (Ya): Untuk literatur yang sesuai dengan pertanyaan pada *quality assessment*.

T (Tidak): Untuk literatur yang tidak sesuai dengan pertanyaan pada *quality assessment*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil proses pencarian pada sumber DOAJ dan Google Scholar. Pada tahap *quality assessment* pertama dilakukan proses pencarian paper berdasarkan proses OR dengan memasukkan *keyword* “*Scrum OR Agile OR Kanban OR Waterfall* pada Manajemen Proyek” dan diperoleh hasil yakni pada sejumlah 6.250 pada Google Scholar dan 2.467 pada DOAJ. Setelah itu dilanjutkan pada tahap *quality assessment* ke-2 yakni menyeleksi 50 paper teratas berdasarkan Title yang berhubungan dengan manajemen proyek IT. Dari tahap *quality assessment* ke-2, didapatkan 29 paper pada Google Scholar dan 12 paper pada DOAJ.

Tahap *quality assessment* terakhir yaitu dilakukan seleksi paper berdasarkan indeks sinta 1, 2, 3, 4 atau quartile 1, 2, 3 atau seminar, sehingga diperoleh hasil paper yakni 15 pada Google Scholar dan 8 pada DOAJ. Pada hasil akhir *quality assessment* paper, didapatkan 23 kandidat paper yang akan dijadikan acuan dalam *literature review*. Adapun analisis dari 23 *paper* yang lolos dalam *quality assessment* dipaparkan pada Tabel 1.



Gambar 1
Diagram Alur Systematic Literature Review

Tabel 1
Hasil Systematic Literature Review

No	Judul; Penulis	Tempat yang diteliti	Metode	Tahun Paper	Kesimpulan
1	Improving Software Project Management by Applying <i>Agile</i> Methodologies: A Case Study Penulis: Antonio Quiña-Mera, Lincon Chamorro Andrade, Javier Montaluisa Yugla, Doris Chicaiza Angamarca & Cathy Pamela Guevara-Vega	Yachay Tech University, Ekuador	<i>Agile</i>	2021	Metode <i>agile</i> dapat diterima yakni dengan keberhasilan studi kasus adalah peningkatan 60,50% pada faktor manusia, 50,27% dalam faktor organisasi, dan 32,32% pada faktor lain
2	Analysis of Maturity Level Project Management of Software Development In <i>Scrum</i> Framework: Case Research On Tribe Enterprise PT. XYZ Penulis: Fakhrul Ridha & Ega Hegarini	Jombang, Indonesia	<i>Scrum</i>	2020	Tingkat kematangan manajemen proyek pengembangan perangkat lunak yang menerapkan framework <i>Scrum</i> di Tribe Enterprise PT XYZ masih berada pada tingkat 2 sehingga masih perlu dikembangkan.
3	Analisis Penerapan Metode <i>Scrum</i> Pada Sistem Informasi Manajemen Proyek Dalam Industri & Organisasi Digital Penulis: Hisyam Rahmawan Suharno, Nyoman Gunantara, Made Sudarma	Indonesia	<i>Scrum</i>	2020	Dari hasil <i>literature review</i> dari beberapa jurnal, didapatkan bahwa metode <i>scrum</i> lebih unggul pada beberapa kriteria daripada metode lainnya. Karena metode <i>Scrum</i> sangat efektif diimplementasi pada pengembangan perangkat lunak pada suatu industri atau organisasi digital yang relatif cepat, tidak memakan banyak waktu, dan tidak banyak terintegrasi atau tidak terlalu kompleks.
4	Sistem Informasi Manajemen Proyek Berbasis <i>Kanban</i> (Studi Kasus: PT. XYZ) Penulis: Agung Sirajuddin Vidiyanto & Wachyu Hari Haji	Indonesia	<i>Kanban</i>	2018	Penerapan metode <i>kanban</i> dapat menyelesaikan permasalahan sistem manajemen proyek, sulitnya berbagi informasi, dan membantu manajer proyek dalam pengelolaan proyek dari segi manajemen sumber daya, waktu, dan biaya di PT. XYZ.

5	Efektivitas <i>Scrum</i> Pada Manajemen Proyek Teknologi Informasi Di Pt Bank Central Asia Tbk. Penulis: Shandy	Indonesia	<i>Scrum</i>	2019	Penerapan metode <i>Scrum</i> berpengaruh positif terhadap keberhasilan manajemen proyek TI di BCA.
6	Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Proyek Berbasis Web Pada Pt Seatech Infosys Penulis: Doni Darmawan & Anita Ratnasari	Jakarta, Indonesia	<i>Waterfall</i>	2020	Pembangunan aplikasi dengan metode <i>Waterfall</i> dapat menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan-permasalahan yang ada, agar tercapainya suatu kegiatan yang efektif dan efisien dalam menunjang aktivitas proyek.
7	Sistem Informasi Manajemen Proyek PT. Samudera Perkasa Konstruksi Berbasis Web Penulis: Meidyan Permata Putri & Bobby	Indonesia	<i>Waterfall</i>	2020	Penerapan metode <i>waterfall</i> sukses dalam membangun sistem informasi manajemen proyek PT. Samudera Perkasa Konstruksi.
8	Manajemen Proyek dengan Metode <i>Waterfall</i> Studi Kasus: Pt Indo Taichen Textile Industry Penulis: Noer Azni Septiani	Indonesia	<i>Waterfall</i>	2018	Penerapan metode <i>waterfall</i> sukses dalam membangun sistem PT Indo Taichen Textile Industry.
9	Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Proyek Pada PT AEON VISION SYNERGY Penulis: Julianto	Batam, Indonesia	<i>Waterfall</i>	2021	Adanya sistem informasi manajemen proyek berbasis <i>Waterfall</i> SDLC dapat memudahkan karyawan dalam mengontrol proyek serta absensi dan penggajian.
10	Perancangan dan Implementasi Aplikasi Manajemen Proyek Pada PT. Rexvin Putra Mandiri Penulis: Enry Christanto & Tony Wibowo	Indonesia	<i>Waterfall</i>	2020	Penerapan metode <i>Waterfall</i> terbukti dapat mempercepat pengolahan data secara real-time dan menghubungkan semua data yang dapat dikontrol dengan baik serta mencegah manipulasi data.
11	Penerapan <i>Agile</i> Project Management Pada Pembuatan Sistem E-Warga Taman Cibodas Lippo Cikarang	Cikarang, Indonesia	<i>Agile</i>	2022	Hasil dari penelitian menunjukkan penerapan <i>agile</i> project management pada pembuatan sistem E-warga

	<p>Penulis: Ajar Rohmanu M.Kom & Andre Elmustanizar</p>				<p>sukses dilakukan dan menghabiskan waktu 8 minggu.</p>
12	<p>Implementasi Manajemen Proyek Pada Pembuatan Website Profil Perusahaan Percetakan</p> <p>Penulis: Aditya Permana Henriyan, Farhan Muhammad Ardi, Hanif Lenggana Putra, Muhamad Rosyid Ridlo</p>	Indonesia	<i>Waterfall</i>	2018	<p>Penerapan metode <i>waterfall</i> pada pembuatan website PT. TAS terbukti dapat mempermudah perusahaan dalam mengelola percetakan dan mempermudah pelanggan dalam menemukan lokasi, layanan, dan harga layanan.</p>
13	<p>Penerapan <i>Scrum</i> dan Algoritma COCOMO Pada Aplikasi Manajemen Proyek Perangkat Lunak</p> <p>Penulis: Wildan Suharso, Bayu Indra Wicaksono, Gita Indah Marthasari</p>	Malang, Indonesia	<i>Scrum</i>	2018	<p>Aplikasi yang dibangun dengan metode <i>scrum</i> dapat membantu manajer proyek, master <i>scrum</i>, dan tim pengembang dalam hal manajemen proyek perangkat lunak. Dengan estimasi biaya yang dilakukan menunjukkan nilai estimasi tidak melebihi 7% dari nilai real dan estimasi waktu real lebih efisien 40% dari waktu CoCoMo.</p>
14	<p>Implementasi Manajemen Proyek Sebagai Faktor Keberhasilan Dalam Pembuatan Website Company Profile (Studi Kasus : PT. Apparel Indonesia)</p> <p>Penulis: Bradika Dasantra Renggawa, Daniel A. Fernando, M. Yusuf Ramadhan, Rohmat N. Wijaya, Andrian Permana</p>	Indonesia	<i>Waterfall</i>	2018	<p>Penerapan metode <i>waterfall</i> proyek manajemen pada website company profile PT Apparel Indonesia tidak efektif karena mengalami keterlambatan proyek yang disebabkan kurang optimalnya perencanaan dan sumber daya manusia (SDM) sehingga perlu untuk meninjau ulang waktu, biaya, dan SDM pada task tersebut.</p>
15	<p>Implementasi Project Management Pada Pembuatan Website Company Profile Perusahaan Konstruksi (CV. Rinda Gemilang)</p> <p>Penulis: Adinda Putri</p>	Indonesia	<i>Waterfall</i>	2018	<p>Penerapan metode <i>waterfall</i> proyek manajemen pada website company CV. Rinda Gemilang terbukti dapat menghemat anggaran proyek, namun proyek manajer dalam memperbaiki kinerja proyek perlu untuk</p>

	Kusuma Wardani, Azka Zulham Amongsaufa, Ferrian Muhammad Fatichin, Nadya Paramitha Saputri, Sabili Saputra, Tio Anggara Putra				menambah sumber daya, mereview prioritas task, melihat faktor penghambat, mereview kembali ruang lingkup proyek, dan sebagainya.
16	Adoption of <i>agile</i> methodology for improving IT project performance Penulis: Eldho Roshan Rajan, Vijayakumar Ambujakumari Santhosh	India Selatan	<i>Agile</i>	2021	Metode <i>agile</i> efektif dalam meningkatkan performa proyek, dibuktikan pada hipotesis pertama: “terdapat hubungan signifikan antara adopsi metode <i>agile</i> dan performa proyek TI”.
17	Impact of <i>agile</i> management on project performance: Evidence from I.T sector of Pakistan Penulis: Umer Muhammad, Tahira Nazir, Najam Muhammad, Ahsen Maqsoom, Samina Nawab, Syeda Tamkeen Fatima, Khuram Shafi, Faisal Shafique Butt	Pakistan	<i>Agile</i>	2021	Praktik <i>agile</i> pada industri TI di Pakistan terbukti efektif dalam meningkatkan performa proyek yang dilakukan. Selain mengatur <i>task</i> dengan efektif, <i>agile</i> juga mempercepat pengambilan keputusan.
18	Project Management in Data Warehouse Implementations: A Literature Review Penulis: Petar Bogojevic	Serbia	<i>Agile</i>	2020	Dari hasil <i>literature review</i> , ditemukan studi yang paling banyak diidentifikasi berkaitan dengan manajemen integrasi, diikuti oleh manajemen ruang lingkup PMKA. Kesenjangan penelitian terbesar ditemukan untuk manajemen pengadaan PMKA. Tahap inisiasi proyek/perencanaan DWH paling sering dianalisis dalam studi yang ada, diikuti oleh analisis kebutuhan dan desain database.
19	Survive IT! Survival analysis of IT project planning approaches Penulis: Zsolt T. Kosztýan, Róbert Jakab, Gergely Novák,	Hungaria	<i>Agile</i> dan Hybrid (<i>Agile &</i> <i>tradisional /</i> <i>Waterfall</i>)	2020	Teknik hybrid memungkinkan multimode dan struktur fleksibel, dan oleh karena itu, diasumsikan bahwa teknik hybrid adalah teknik terbaik dalam manajemen proyek.

	Csaba Hegedűs				
20	Comparative Analysis of Methodological Trends in the Management of Software Projects: Identification of the Main Variables Penulis: Nelson Moreno, Fernando Salazar, Sandra Delgado	Colombia	<i>Agile</i> dan tradisional / <i>Waterfall</i>	2019	Metodologi tradisional berfokus pada perlindungan integritas perencanaan untuk memastikan kualitas produk, sedangkan metodologi <i>agile</i> berfokus pada kepuasan pelanggan berdasarkan fleksibilitas proyek.
21	<i>Agile</i> Project Management pada Pengembangan E-Musrenbang Kelurahan Benoa Bali Penulis: Kadek Cahya Dewi, Putu Indah Ciptayani, I Wayan Rizky Wijaya	Bali, Indonesia	<i>Agile</i>	2018	Hasil dari penelitian yakni pendekatan <i>agile</i> dapat diterapkan dalam pengembangan e-musrenbang Kelurahan Benoa Bali dengan keberhasilan proyek yang cukup memuaskan.
22	Software Project Management Systems Using <i>Kanban</i> Method in the CV. Primavisi Globalindo Penulis: Muhammad Aliyya Ilmi, Fajar Pradana, Widhy Hayuhardhika Nugraha Putra	Jombang, Indonesia	<i>Kanban</i>	2020	Metode <i>kanban</i> dapat diterima dalam sistem manajemen proyek, dibuktikan dalam skor validitas sistem sebesar 100% dan nilai <i>usability testing</i> sebesar 76.
23	Manajemen Project Aplikasi pada CV. Amikisoft Berbasis Web Menggunakan PHP DAN MySQL Penulis: Jaelani	Indonesia	<i>Waterfall</i>	2019	Metode <i>waterfall</i> sukses dalam membangun aplikasi layanan manajemen proyek.

Setelah dilakukan kajian *literature review*, diperoleh hasil mengenai metode-metode yang digunakan pada studi kasus yang diambil adalah seperti yang dipaparkan pada Tabel 2.

Tabel 2
Hasil Systematic Literature Review

Metode	Jumlah	
	Luar Negeri	Indonesia
<i>Waterfall</i>	0	9
<i>Agile</i>	4	2
<i>Kanban</i>	0	2
<i>Scrum</i>	0	4
Hybrid	2	0
Jumlah	6	17

Tabel 2 menjawab RQ1 terkait metode yang paling sering digunakan perusahaan dalam dan luar negeri. Berdasarkan Tabel 2, metode manajemen proyek yang paling sering digunakan di Indonesia (2018-2022) adalah *waterfall* sedangkan metode yang paling sering digunakan di luar negeri adalah *agile*. Terkait dengan RQ2 mengenai perbandingan antara metode yang ada, sejauh ini jarang ditemukan hasil yang negatif terkait metode tersebut.

Untuk metode *waterfall*, seperti dijelaskan pada paper berjudul “Sistem Informasi Manajemen Proyek PT. Samudera Perkasa Konstruksi Berbasis Web” (Putri, 2020) menyatakan bahwa Penerapan metode *waterfall* sukses dalam membangun sistem informasi manajemen proyek PT Samudera Perkasa Konstruksi. Selain itu, pada paper berjudul “Implementasi Manajemen Proyek Pada Pembuatan Website Profil Perusahaan Percetakan” (Henriyan, 2018) menyatakan bahwa penerapan metode *waterfall* dapat mempermudah kinerja perusahaan. Oleh karena itu, metode *waterfall* dinilai cukup baik karena keefektifannya dan ketepatannya pada rencana.

Akan tetapi, pada paper berjudul “Implementasi Manajemen Proyek Sebagai Faktor Keberhasilan Dalam Pembuatan Website Company Profile (Studi Kasus : PT. Apparel Indonesia)” (Renggawa, 2018) dinyatakan bahwa proyek yang dijalankan dengan menerapkan metode *waterfall* mengalami keterlambatan proyek yang disebabkan kurang optimalnya perencanaan dan sumber daya manusia (SDM). Dari penelitian ini, kekurangan dari metode *waterfall* adalah ketepatannya pada rencana membuatnya tidak

begitu fleksibel. Sehingga, ketika terjadi hal-hal di luar rencana, dapat menyebabkan kendala bahwa keterlambatan proyek.

Metode *kanban* tergolong efektif pada kedua paper yang diteliti yaitu “Software Project Management Systems Using *Kanban* Method in the CV. Primavisi Globalindo” dan “Sistem Informasi Manajemen Proyek Berbasis *Kanban* (Studi Kasus: PT. XYZ)”. Metode *scrum* merupakan metode yang paling efektif diterapkan di Indonesia hal ini dinyatakan pada paper yang berjudul “Analisis Penerapan Metode *Scrum* Pada Sistem Informasi Manajemen Proyek Dalam Industri & Digital”. Metode *hybrid* merupakan metode penggabungan antara metode tradisional (*waterfall*) dengan metode *agile*. Metode *hybrid* dibuat untuk mendapatkan kelebihan dari metode *waterfall* dan *agile*. Metode *waterfall* dikenal sebagai metode yang sangat tertata sedangkan metode *agile* merupakan metode yang terkenal dengan keefektifannya. Oleh karena itu, dengan dibuatnya metode *hybrid* ini, dapat membuat metode yang memungkinkan multimode dengan struktur fleksibel. Pada paper berjudul “Survive IT! Survival analysis of IT project planning approaches” (Zsolt, 2020) menyatakan bahwa metode *hybrid* merupakan metode terbaik dalam manajemen proyek.

SIMPULAN DAN SARAN

Manajemen proyek TI merupakan salah satu kegiatan yang sangat penting dalam keberhasilan suatu proyek TI. Berkaitan dengan hal ini, perusahaan juga harus mengetahui metode apa yang paling efektif digunakan dalam proses manajemen proyek TI. Berdasarkan hasil penelitian, dapat ditarik kesimpulan bahwa metode manajemen proyek TI yang paling sering digunakan di luar negeri adalah *agile* sedangkan metode manajemen proyek TI yang paling sering digunakan dalam negeri adalah *scrum*. *Agile* merupakan metode yang paling efektif digunakan pada studi kasus di luar negeri sedangkan metode yang paling efektif digunakan di Indonesia adalah *scrum*.

Batasan dalam penelitian ini adalah hanya terkait dengan manajemen proyek teknologi informasi dan penerapannya baik di dalam dan juga luar negeri. Analisis dilakukan pada beberapa studi kasus terkait manajemen proyek teknologi informasi untuk mengetahui metode mana yang paling sering digunakan dalam manajemen proyek TI dan metode mana yang paling efektif digunakan. Penelitian selanjutnya dapat menggunakan lebih banyak referensi paper yang digunakan dalam SLR agar ruang lingkup penelitian bisa lebih luas sehingga hasil dapat digeneralisasi. Selain itu, penelitian selanjutnya dapat

menambah jenis metode manajemen proyek yang diteliti dan sumber referensi terkait pencarian paper.

DAFTAR RUJUKAN

- Adywiratama, A. D., Ko, C., Raharjo, T., & Wahbi, A. (2021). Critical success factors for ICT project: A case study in project colocation government data center. *Procedia Computer Science*, 197(2021), 385–392.
- Almgren, K. (2014). Information Technology Project Management Processes and Practices: A Comprehensive Study for Successful Implementation of IT Projects. *International Journal of Business and Social Science*, 5(11), 84-90.
- Astuti, N. R. D. P., Anwar, N., & Sakirno, M. B. A. (2021). Pengembangan Sistem Mata Kuliah Manajemen Proyek Teknologi Informasi dengan Metode Agile. *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, 3(3), 361–368.
- Dewi, K. C., Ciptayani, P. I., & Wijaya, I. W. R. (2018). Agile Project Management Pada Pengembangan E-Musrenbang Kelurahan Benoa Bali Agile Project Management On E-Musrenbang Development In Benoa Village Bali. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK)*, 5(6), 723–730.
- Ferdiana, R. (2016). Dasar-Dasar Manajemen Proyek Teknologi Informasi (1st ed.). ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/305496942_Dasar-Dasar_Manajemen_Proyek_Teknologi_Informasi
- Graham, K. (2016). TechMatters: Getting on the "Kanban"-wagon: Using Kanban Flow for Time and Project Management. *Loex Quarterly*, 43(3), 4-7.
- Gu, Q., Lago, P. (2009). Exploring service-oriented system engineering challenges: A systematic literature review. *Service Oriented Computing and Applications*, 3(3), 171-188.
- Hendrawan, A., & Santoso, N. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Proyek Kolaborasi Kerja berbasis Mobile (Studi Kasus : Debox Indonesia). 4(6), 1819–1827.
- Kharisma, B., & Santoso, N. (2020). Pengembangan Aplikasi Manajemen Proyek Perangkat Lunak Kolaboratif Menggunakan Scrum. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (J-PTIHK) Universitas Brawijaya*, 4(3), 723–732.
- Lusiana, Suryani, M. (2018). Metode SLR untuk Mengidentifikasi Isu-Isu dalam Software Engineering. *SATIN - Sains dan Teknologi Informasi*, 3(1).
- Marnada, P., Raharjo, T., Hardian, B., & Prasetyo, A. (2021). Agile project management challenge in handling scope and change: A systematic literature review. *Procedia Computer Science*, 197(2022), 290–300.
- Molhanec, M. (2007). The Agile Methods an Innovative Approach in the Project Management. *Electrical Engineering*, 304–307.
- Project Management Institute. (2017). *A guide to project management body of knowledge*. Newtown Square.
- Pujiyono, B. (2020). *Konsep Manajemen Proyek (1st ed.)*. UNAS Digital Library.
- Rooswati, R., & Legowo, N. (2018). Evaluation of IT Project Management Governance Using Cobit 5 Framework in Financing Company. *Proceedings of 2018 International Conference on Information Management and Technology, ICIMTech 2018, September*, 81–85.
- Rosacker, K., Roscaker, R. (2010). Information technology project management within public sector organizations. *Journal of Enterprise Information Management*, 23(5), 587-594.

- Salameh, H. (2014). What, When, Why, and How? A Comparison between Agile Project Management and Traditional Project Management Methods. *International Journal of Business and Management Review*, 2(5), 52–74.
- Schwalbe, Kathy. (2019). *Information Technology Project Management*. Cengage Learning.
- Septiani, N. A. (2018). Manajemen Proyek Dengan Metode Waterfall Studi Kasus : Pt Indo Taichen Textile Industry. *Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Komputer*, 4(1), 71–76.
- Shandy, S. (2019). Efektivitas Scrum Pada Manajemen Proyek Teknologi Informasi Di Pt Bank Central Asia Tbk. *Jurnal Manajemen Bisnis dan Kewirausahaan*, 3(4), 32–41.
- Simarmata, J., Chaerul, M., Mukti, R.C., Purba, D.W., Tamrin, A.F., Jamaludin, Suhelayanti, Watrianthos, R., Sahabuddin, A.A., & Meganingratna, A. (2020). *Teknologi Informasi: Aplikasi & Penerapannya*. Yayasan Kita Menulis.
- Terlizzi, M. A., Meirelles, F. de S., & de Moraes, H. R. O. C. (2016). Barriers to the use of an IT Project Management Methodology in a large financial institution. *International Journal of Project Management*, 34(3), 467–479.
- Vidianto, S. A., Haji, W. H. (2018). Sistem Informasi Manajemen Proyek Berbasis *Kanban* (Studi Kasus: PT.XYZ). *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK)*, 7(2), 283-292.
- Wahyudin, Y., Rahayu, D. N. (2020). Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: A Literatur Review. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 15(3), 119-133.