

EVALUASI ADOPTASI METODE AGILE UNTUK PROSES PERANGKAT LUNAK OLEH TIM STARTUP DI INDONESIA

Annisa Alyanida Maghfirah^{1*}, Beni Suranto²

^{1,2} Universitas Islam Indonesia, Indonesia

e-mail: 19523234@students.uii.ac.id

Abstract: In Indonesia today, various startups in different fields are on the rise. Startups are no longer unfamiliar to the Indonesian community. Generally, at this time, startups in Indonesia use the Agile method for software development. This research will focus on the implementation of the Agile method used by several startups in Indonesia. The research is conducted using a qualitative descriptive method to gather data and information about the use of the Agile method by these startups. The purpose of this research is to analyze and compare the implementation of the Agile method by startups to evaluate its execution. Based on the results of this research, the most commonly used Agile method is Scrum. Scrum is chosen for its speed in product delivery and includes sprint planning, sprint review, sprint backlog, and retrospective review, which facilitates software development by startups. Additionally, some startups use the Kanban method to visualize their framework.

Keywords: Startup, Software Development Method, Agile Method, Scrum, Kanban

Abstrak: Saat ini Indonesia, sedang maraknya muncul berbagai *startup* pada berbagai bidang, *Startup* bukan suatu hal yang asing lagi bagi masyarakat Indonesia. Umumnya pada saat ini, *startup* di Indonesia menggunakan metode *Agile* sebagai metode pengembangan perangkat lunaknya. Penelitian ini akan berfokus kepada pelaksanaan metode *Agile* yang digunakan oleh beberapa *startup* di Indonesia. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode kualitatif deskriptif untuk mendapatkan data serta informasi mengenai penggunaan metode *Agile* oleh beberapa *startup* tersebut. Penelitian ini bermaksud untuk menganalisa serta membandingkan pelaksanaan metode *Agile* oleh *startup* hingga dapat melakukan evaluasi mengenai pelaksanaan metode *Agile* tersebut. Berdasarkan hasil penelitian ini, penggunaan metode *Agile* yang umum untuk digunakan adalah metode *Scrum*. *Scrum* dipilih karena kecepatan waktu dalam melakukan pengiriman produk dan terdapat *sprint planning*, *sprint review*, *sprint backlog*, dan *review retrospective* yang memudahkan pengembangan perangkat lunak oleh *startup*. Selain itu, beberapa *startup* menggunakan metode Kanban untuk melakukan visualisasi kerangka kerja mereka.

Kata kunci: *Startup*, Metode Pengembangan Perangkat Lunak, Metode *Agile*, *Scrum*, Kanban

Copyright (c) 2024 The Authors. This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

PENDAHULUAN

Pada saat ini, negara Indonesia sebagai negara yang berkembang sedang maraknya muncul perusahaan *startup*. Hal ini dapat memberikan dampak yang cukup berpengaruh bagi Indonesia. Kemudian, hal tersebut juga didukung oleh pemerintah Indonesia. Buktinya, dengan adanya Gerakan 1000 *startup* digital yang mulai gencar

dilaksanakan 2016. Gerakan ini bertujuan untuk menjadikan Indonesia sebagai “*The Digital Energy of Asia*” dengan target dapat melahirkan 1000 *startup* yang kompeten pada tahun 2020 (Wirawan & Junita, 2020).

Startup sendiri merupakan sebuah perusahaan rintisan atau lebih singkatnya adalah perusahaan yang masih belum lama untuk beroperasi (Jaya et al., 2017). Beberapa definisi lainnya *startup* merupakan sebuah intuisi seorang manusia yang dibangun atau dirancang untuk dapat menghasilkan sebuah produk atau jasa di tengah ketidakpastian yang cukup ekstrem (Ries, 2011). *Startup* merupakan sebuah organisasi yang dibuat untuk mendapatkan sebuah model bisnis yang sesuai untuk dapat menghasilkan keuntungan yang semaksimal mungkin (Blank, 2013). Kemudian, *startup* sendiri dirancang untuk menemukan sebuah model bisnis yang sifatnya berulang atau repetitif dan mempunyai skala (Blank, 2014). Setelah definisi-definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa *startup* merupakan sebuah perusahaan rintisan yang dirancang atau dibangun untuk dapat menemukan sebuah model bisnis yang tepat bagi perusahaannya di tengah kondisi ketidakpastian. Pendapat lain mengatakan bahwa startup digital merupakan sekelompok individu yang akhirnya terbentuk menjadi sebuah kelompok atau organisasi sebagai perusahaan yang masih merintis dalam menghasilkan produk pada bidang teknologi (Yevgeniy Brikman, 2017).

Kemudian, pada tahun 2019 jumlah *startup* di Indonesia tercatat sebanyak 2.193 *startup* yang membuat Indonesia berada di urutan ke-lima di dunia (kominfo.go.id, 2020). Hal tersebut, menunjukkan bahwa partisipasi dan perkembangan *startup* di Indonesia dapat dikatakan cukup baik dan berkembang. Kemudian, per Juni pada tahun 2023 jumlah *startup* di Indonesia meningkat hingga menjadi total 2.482 *startup* (Databoks.katadata.co.id, 2023). Terbukti bahwa perkembangan *startup* di Indonesia cukup signifikan dalam tahun ke tahun. Indonesia memiliki beberapa *startup* yang menyandang status *Unicorn* yang artinya memiliki valuasi di atas US\$ 1 miliar, yaitu Tokopedia, Traveloka, dan Ovo. Selain *Unicorn*, sudah ada beberapa *startup* yang menyandang status *Decacorn* yang artinya memiliki valuasi di atas US\$ 10 miliar, yaitu Gojek dan membentuk entitas baru bernama GoTo (Desy, 2021).

Sandiaga Salahudin Uno, mengungkapkan keyakinannya bahwa *startup* digital di Indonesia dapat menjadi peran penting dalam pertumbuhan ekonomi Indonesia (Karina et al., 2021). Dilihat dari pernyataan tersebut, memang *startup* saat ini

berkembang pesat dan mumpuni untuk menjadi salah satu faktor yang dapat menunjang ekonomi di Indonesia. Salah satu bukti nyatanya dapat dilihat bagaimana antusiasme masyarakat Indonesia dalam menggunakan produk hasil *startup* dalam keseharian mereka. Terutama produk startup seperti *e-commerce* yang pada saat ini sudah sangat familiar dan sering digunakan karena dapat mempermudah aktivitas mereka.

Kemudian *Agile Software Development* merupakan metodologi pengembangan perangkat lunak yang pada proses implementasinya dilakukan secara berulang atau iteratif dengan tujuh aturan serta solusi yang telah disepakati dilaksanakan dengan kolaborasi antar anggota tim yang terstruktur (Adani, 2020). *Agile Software Development* dapat didefinisikan sebagai kumpulan cara atau metode pengembangan perangkat lunak yang mempunyai dasar iteratif serta incremental, yang artinya syarat dan solusi dapat berubah dengan kolaborasi antara *cross functional team* dan *self organizing* (Pressman, 2010). Metode *Agile* sendiri adalah metode yang digunakan dalam pengembangan incremental yang berfokus pada suatu perkembangan yang bersifat cepat, perilsan perangkat lunak yang bertahap, mengurangi *overhead proses*, serta mengeluarkan kode yang memiliki kualitas tinggi, serta keterlibatan pengguna secara langsung pada proses pengembangannya (Sommerville, 2011). Umumnya proyek skala kecil serta proyek yang ditangani oleh sebuah tim kecil cocok untuk menggunakan *Agile Development Methods* (Beon Intermedia, 2020).

Kemudian, jenis metode *Agile* yang digunakan pada tiap perusahaan juga memungkinkan berbeda misal ada yang menggunakan *Scrum*, *Extreme Programming*, *SAFe*, *Kanban*, atau lainnya. Hal ini tentu dilakukan dengan adanya alasan tertentu dari *startup* tersebut. Contohnya pendekatan dengan *scrum* yang dinilai dapat menghasilkan perangkat lunak dengan kualitas yang baik dan sesuai tepat dengan keinginan dari pengguna, kemudian bersifat fleksibel hingga dapat digunakan untuk proyek yang besar maupun kecil, serta dapat dengan cepat mengadopsi atau menangani perubahan yang signifikan. Disebutkan bahwa *Agile Development Methods* memiliki prinsip-prinsip dalam pelaksanaannya, "*The Agile Manifesto*" yang terdiri oleh 12 prinsip utama (Hohl et al., 2018). Prinsip-prinsip tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.

No	Prinsip Utama Agile
1	Menjadikan kepuasan klien sebagai prioritas utama untuk menghasilkan produk yang berkualitas.
2	Dapat menerima perubahan sesuai kebutuhan yang diperlukan dalam pengembangannya.
3	Membuat dan menghasilkan sebuah produk berupa software dengan jangka waktu yang singkat, namun kualitas tetap teruji.
4	Selama proyek berlangsung harus terjadi sebuah kerjasama yang baik antara dua belah pihak yaitu pihak pengembang perangkat lunak dengan pihak investor.
5	Menciptakan suasana lingkungan berisi anggota yang memiliki motivasi tinggi guna menyelesaikan proyek secara efektif dan efisien.
6	Dalam proses pengembangan perangkat lunak, dibutuhkan komunikasi secara langsung.
7	Dukungan dari pihak-pihak seperti investor, pengguna, serta developer dapat membantu metode agile dalam mengembangkan software secara berkelanjutan.
8	Dalam mengembangkan software dengan metode agile, keunggulan teknis menjadi salah satu keutamaannya.
9	Kesederhanaan juga menjadi salah satu hal penting dalam agile, dikarenakan dapat memaksimalkan sebuah sumber daya yang ada.
10	Segala kebutuhan baik dari segi arsitektur serta software sendiri sangat bergantung pada manajemen tim developer.
11	Setiap tim pengembang melakukan evaluasi diri secara berkala untuk lebih efektif dan mengatur pola kerja yang mereka lakukan.
12	Memaksimalkan sumber daya yang dimiliki.

Gambar 1. Prinsip-prinsip Agile (Hohl et al., 2018)

Penelitian yang dilakukan memiliki beberapa tujuan, seperti:

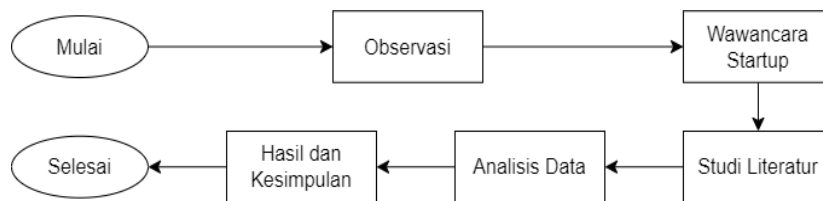
- a. Untuk mengetahui metode pengembangan apa yang digunakan oleh tim *startup* di Indonesia.
- b. Untuk mengetahui metode *Agile* jenis apa yang dipilih untuk digunakan oleh beberapa tim *startup* di Indonesia.
- c. Menganalisa dan mengidentifikasi keunggulan dari metode *Agile* dibandingkan metode lainnya.
- d. Menganalisa sifat penggunaan dari metode pengembangan *Agile* yang dipilih oleh tim *startup*.
- e. Menganalisa dan mengevaluasi pengaruh penggunaan metode pengembangan *Agile* terhadap beberapa tim *startup* di Indonesia.

METODE

Penelitian kualitatif merupakan penelitian yang bertujuan untuk memahami sebuah fenomena yang terjadi pada sebuah subjek penelitian seperti perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, serta hal lain secara holistik dan dengan cara mendeskripsikan

dalam kata-kata serta bahasa pada suatu konteks yang alamiah dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah (Haida, 2018). Kemudian, Bogdan dan Taylor menyebutkan bahwa metode kualitatif sebagai metode penelitian yang menghasilkan data deskriptif yang berbentuk kata-kata tertulis maupun lisan dari orang-orang serta perilaku yang dapat diamati (Moelong, 2013).

Penelitian yang dilakukan oleh penulis merupakan penelitian kualitatif untuk mendapatkan data dan informasi mengenai penggunaan metode *Agile* pada beberapa *startup* untuk dapat melakukan evaluasi dari penggunaan metode *Agile* tersebut. Tahapan penelitian dilakukan sebagaimana Gambar 2.



Gambar 2. Tahapan Penelitian

1. Observasi

Sangadji dan Sopiah mengatakan observasi adalah suatu pengamatan atau teknik yang dilakukan dengan melaksanakan suatu pengamatan yang teliti serta pencatatan yang sistematis (Husnul Khaatimah, 2017). Penulis melakukan observasi kepada salah satu *startup* yang menjadi sasaran dari penelitian ini karena penulis ingin mengamati secara langsung penerapan dari metode pengembangan perangkat lunak yang dilakukan oleh startup tersebut. Observasi dilakukan pada salah satu dari 4 *startup* yang memenuhi kriteria yaitu *Incertificate* yang berada di Banjarmasin. Observasi dilakukan oleh penulis untuk melihat secara langsung bagaimana penerapan metode *Agile* oleh *Incertificate*. Peneliti akan memperhatikan beberapa hal yang akan menjadi fokus penelitian ini seperti bagaimana *Incertificate* menjalankan proses dari metode *Agile*, tugas masing-masing tiap anggota tim, dan *tools* yang digunakan secara langsung. Observasi pada *Incertificate* berlangsung pada tanggal 07 Oktober 2023 hingga 08 Oktober 2023.

2. Wawancara *Startup*

Moelong mengatakan bahwa wawancara merupakan percakapan yang mempunyai tujuan tertentu yang dilakukan antara dua belah pihak, yaitu

pewawancara yang memberikan pertanyaan dan narasumber yang memberikan jawaban dari pertanyaan pewawancara (Sciences, 2016). Teknik wawancara merupakan suatu teknik dalam mengumpulkan data yang penting untuk membantuk peneliti mendapatkan informasi secara mendalam serta dapat memahami suatu permasalahan (Mita, 2015).

Wawancara pada penelitian ini dilaksanakan secara berkala sesuai dengan kebutuhan penelitian dan pengerjaan sebuah proyek dari *startup* tersebut. Wawancara ini dilakukan secara semi-terstruktur. Alasan penulis melakukan wawancara secara semi-terstruktur karena akan adanya pertanyaan baru sesuai dengan jawaban dari narasumber. Hal ini juga dilakukan untuk menggali informasi yang lebih mendalam mengenai metode pengembangan perangkat lunak yang dilakukan oleh *startup* tersebut.

Wawancara akan dilakukan kepada narasumber yang menjadi perwakilan dari *startup* yang sudah memenuhi kriteria dari penelitian ini. Beberapa wawancara dilakukan secara daring via Zoom, hal ini dilakukan kepada *startup* yang berlokasi jauh dari domisili penulis. Selain dilakukan secara daring, ada juga wawancara yang dilakukan secara luring apabila lokasi *startup* tidak jauh dari jangkauan penulis.

3. Studi Literatur

Studi literatur merupakan sebuah metode penelitian yang persiapannya sama dengan penelitian yang lainnya namun, sumber, referensi, dan pengumpulan data mengambil dari data pustaka, membaca, mencatat, serta mengolah kembali bahan penelitian (Melfianora, 2019). Menurut Mardalis (1999) studi literatur dapat dilakukan dengan cara mengumpulkan berbagai referensi yang biasanya terdiri dari penelitian-penelitian terdahulu yang kemudian diambil kesimpulannya (De Kweldju, 2022).

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan teknik studi literatur dengan cara mengumpulkan beberapa jurnal, buku, serta artikel sebagai referensi dari berbagai sumber yang terpercaya mengenai metode pengembangan, metode *Agile*, *startup*, dan hal lainnya yang bersangkutan dengan penelitian ini. Studi literatur ini digunakan untuk dapat melengkapi data dan informasi yang diperlukan oleh peneliti. Studi literatur yang digunakan oleh penulis kebanyakan

mengambil dari penelitian terdahulu yang dipublikasikan melalui internet. Jurnal-jurnal nasional dan internasional menjadi studi literatur yang paling banyak peneliti gunakan pada penelitian ini. Selain itu, beberapa artikel dari sumber terpercaya juga peneliti gunakan untuk melengkapi informasi yang dibutuhkan oleh penelitian ini.

4. Analisis Data

Analisis data merupakan proses dalam mencari serta menyusun data yang diperoleh dari wawancara, catatan (*record*) lapangan, dan dokumentasi secara sistematis dengan cara mengorganisasikan data menjadi kategori, menjabarkan menjadi bagian-bagian, melakukan sintesa, menyusunnya ke dalam pola, kemudian memilih bagian yang penting serta yang akan diteliti, dan menarik kesimpulan hingga dapat dipahami oleh diri sendiri ataupun orang lain yang membacanya (Sugiyono, 2018).

Pada penelitian ini, penulis menggunakan analisis data deskriptif. Hal ini dikarenakan metode penelitian yang penulis lakukan adalah metode kualitatif. Teknik analisis data deskriptif cenderung digunakan oleh peneliti yang menggunakan metode kualitatif karena analisis deskriptif kualitatif akan menggambarkan secara utuh serta mendalam mengenai berbagai kejadian dan fenomena yang akan diteliti. Kemudian, menurut peneliti kelebihan dari analisis data deskriptif adalah tingginya tingkat netralitas serta objektivitas dari peneliti. Analisis data deskriptif juga lebih luas dibanding analisis data lainnya dalam mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. PVG Indonesia

Perusahaan pertama yang akan dibahas oleh penulis adalah PVG Indonesia. Dalam mengembangkan aplikasinya, PVG Indonesia menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *Agile* yaitu *scrum*. Penggunaan metode *Agile* dilakukan semenjak 2019 atau semenjak pertama kali PVG Indonesia menciptakan aplikasi. *Agile* dipilih karena bersifat fleksibel serta kecepatan dari proses pengembangan yang dilakukan apabila menggunakan metode *Agile*.

Kefleksibilitas dari metode *Agile* membuat para anggota tim merasa terbantu dalam mengembangkan perangkat lunak. Hal ini dibuktikan dengan keberhasilan pengembangan aplikasi yang diciptakan oleh PVG Indonesia.

Penerapan metode *Agile* pada PVG Indonesia adalah dengan mengimplementasikan *sprint* yang akan dilakukan dalam jangka waktu yang sudah ditetapkan yaitu 2 minggu. Tahap pengimplementasiannya adalah dengan *day-1* hingga *day-10* dilakukan *sprint planning* kemudian sejak hari ke-10 dilakukan *sprint review* dan *sprint retrospective* oleh seluruh anggota tim kemudian dilakukan mengulang kembali melakukan *sprint planning* berikutnya. Pada *sprint planning* yang dilakukan adalah membahas apa saja yang perlu dilakukan 10 hari depan dalam mengembangkan produk dari PVG. Kemudian, dilakukan *review sprint* yaitu meinspeksi *Increment* serta untuk mengetahui jika diperlukannya adaptasi *backlog*. *Review sprint* juga dilakukan untuk membahas hasil *sprint* mengenai *load task* yang dilakukan. Yang terakhir adalah melakukan *sprint retrospective* yaitu kesempatan bagi para anggota *scrum* tim untuk melakukan inspeksi kepada diri sendiri saat proses *sprint* dilakukan dan membuat rencana untuk peningkatan aktivitas yang akan dilakukan pada *sprint* mendatang atau *sprint* berikutnya.

Narasumber mengatakan untuk *tools* yang mereka gunakan dalam menunjang metode pengembangan *Agile* adalah *Jira*, *Confluence*, serta *Gitlab*. *Jira* digunakan untuk membuat *backlog* untuk pusat dari rapat *sprint planning* yang dilakukan anggota tim. Tim memanfaatkan *tools Jira* untuk menyesuaikan ruang lingkup dari *sprint* itu sendiri, melakukan pengecekan kecepatan alur dari *scrum*, serta prioritas masalah ulang secara *real-time* dengan anggota tim yang lain. Kemudian, *Jira* juga digunakan untuk membuat papan *scrum* yang berfungsi untuk melakukan visualisasi semua pekerjaan yang dilakukan dalam *sprint*. Dengan papan *scrum*, anggota tim akan lebih mudah untuk menambahkan *swimlane* untuk memisahkan *epic*, penerima tugas, mengenai proyek, dan lainnya.

Confluence digunakan anggota tim untuk melakukan kolaborasi pekerjaan. Pada *Confluence*, anggota tim biasanya dapat saling menambahkan komentar pada *task-task* yang dituliskan serta menambahkan catatan pada proses pekerjaan anggota tim lainnya. Hal ini, memudahkan antar anggota tim untuk dapat saling berkolaborasi dalam melakukan pekerjaan. *Tools* terakhir yang digunakan adalah *GitLab*. *GitLab*

digunakan untuk menunjang pada aktivitas pengembangan perangkat lunak. *GitLab* digunakan pada *developer* dari PVG Indonesia untuk manajemen kode serta membagikan file lokal dengan jarak jauh dan dimana saja. Dengan *tools GitLab*, para *developer* pada PVG Indonesia sapat memantau segala perubahan kode pada file proyek mereka. Selain *tools* umum yang digunakan oleh anggota tim PVG Indonesia, mereka juga menggunakan beberapa *tools* khusus seperti *self-hosted GitLab*, *GitLab CI*, dan *Kubernetes*.

PVG Indonesia					
Metode Pengembangan Perangkat Lunak	Alasan Menggunakan Metode Agile	Jangka Waktu Penggunaan Metode	Tools yang Digunakan	Tools Khusus	Proses Penggunaan Metode
<i>Agile (Scrum)</i>	Alasan PVG Indonesia menggunakan metode <i>Scrum</i> karena kecepatan waktu yang diberikan oleh metode <i>Scrum</i> serta kefleksibelitasannya.	2 Minggu	Jira, Confluence, GitLab	<i>Self-Hosted</i> GitLab, GitLab CI, dan Kubernetes	Mengimplementasikan Sprint dengan jangka waktu 2 minggu. <i>Sprint planning</i> dilakukan selama 9 hari dan 5 hari selanjutnya dilakukan <i>sprint review</i> dan <i>sprint retrospective</i> . Kemudian diulangi lagi.

Gambar 3. Metode *Agile* pada PVG Indonesia

2. *E-Fishery*

Pada saat ini, *e-Fishery* menjadi salah satu perusahaan terbesar dalam bidang akuakultur di dunia. Alasan kuatnya adalah karena aplikasi ini memang didirikan lebih awal dibandingkan aplikasi serupa atau aplikasi pesaingnya. *eFishery* juga terus berevolusi menjadi sebuah perusahaan *Aquaculture Intelligence* pertama yang ada di Indonesia. Dalam pengembangan aplikasi *eFishery*, tim dari PT. Multidaya Teknologi Nusantara menggunakan metode *Agile* dalam pengembangan perangkat lunaknya. Narasumber berkata bahwa sejak ia memasuki tim pengembang dari *eFishery*, mereka sudah menggunakan metode *Agile*. Metode *Agile* yang digunakan adalah metode *scrum*. Menurut tim pengembang dari *eFishery*, metode *Agile* khususnya metode *Scrum* adalah metode yang paling sesuai dengan kebutuhan pengembangan perangkat lunak. Alasannya adalah mengenai kefleksibilitas, kecepatan dalam melakukan *deliver* produk, serta alur perusahaan yang menjadi lebih cepat. Selama mereka menggunakan metode *Agile*, sudah terbukti bahwa metode ini sangat menunjang pekerjaan mereka dalam mengembangkan sebuah

produk. Pelaksanaan metode *Agile* pada perusahaan ini melibatkan tim manajemen dan tim pengembang.

Proses penggunaan metode *Agile* pada tim *eFishery* yaitu dengan tiap tim menjalankan *sprint* masing-masing sesuai dengan pembagian tugasnya. Dalam pelaksanaan *sprint*, waktu yang ditetapkan adalah 2 minggu. *Sprint planning* dilaksanakan pada Senin pada pekan pertama yang kemudian dilakukan *sprint review* pada pekan kedua, dan tahap terakhir dilakukan *sprint retrospective* pada akhir pekan. *Tools* yang digunakan oleh tim PT. Multidaya Teknologi Nusantara adalah *ClickUp*. *Clickup* merupakan aplikasi yang membantu para tim dalam melakukan kolaborasi kerja dengan tujuan untuk meningkatkan produktivitas kerja. *ClickUp* dimanfaatkan dalam membuat *task*, *goal project*, *reminder task*, dan *inbox* antar anggota tim secara real-time. Kemudian, narasumber mengatakan bahwa penggunaan *ClickUp* sangat mempermudah pada anggota tim karena adanya fitur integrasi dengan aplikasi pihak ketiga, mengetahui kemajuan setiap proses pekerjaan, serta dapat berkomunikasi dengan rekan kerja melalui fitur *inbox* yang terdapat pada *ClickUp*. *ClickUp* juga digunakan karena *tools* ini sangat menunjang pekerjaan yang menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *Agile*. Fitur-fitur yang terdapat pada *ClickUp* sangat membantu pada anggota tim memantau aktivitas yang telah dilakukan selama menggunakan metode *Agile*.

eFishery					
Metode Pengembangan Perangkat Lunak	Alasan Menggunakan Metode Agile	Jangka Waktu Penggunaan Metode	Tools yang Digunakan	Tools Khusus	Proses Penggunaan Metode
<i>Agile (Scrum)</i>	Alasan eFishery menggunakan metode Scrum karena kecepatan waktu yang diberikan oleh metode Scrum serta kefleksibelitasnya.	2 Minggu	Menggunakan tools umum yang digunakan dalam mengembangkan sebuah aplikasi. Untuk tools metode Agile menggunakan ClickUp.	-	Menetapkan waktu <i>sprint</i> selama 2 pekan. Awal pekan pertama dilakukan <i>sprint planning</i> , kemudian awal pekan kedua dilakukan <i>review sprint</i> , dan tahap terakhir pada akhir pekan kedua dilakukan <i>sprint retrospective</i> .

Gambar 4. Metode Agile pada eFishery

3. Tokopedia

Tokopedia merupakan salah satu pionier *startup* di Indonesia. *Tokopedia* adalah *startup e-commerce* yang masih bertahan dan terus berkembang hingga

sekarang. Narasumber mengatakan dalam pengembangan aplikasi *Tokopedia*, mereka menggunakan metode pengembangan *Agile* yaitu *scrum*. Narasumber mengatakan bahwa sejak narasumber menjadi salah satu karyawan di *tokopedia* (2021), mereka sudah menggunakan metode *Agile* sebagai metode pengembangan perangkat lunaknya. Sama seperti *startup* sebelumnya yang diteliti, alasan mereka menggunakan *scrum* adalah kecepatan dalam melakukan pengiriman produk serta kefleksibelitasan dari *scrum* tersebut. Hal ini memudahkan mereka dalam melakukan pengembangan aplikasi. Narasumber mengatakan metode *Agile* yang iteratif atau berulang ini yang menyebabkan metode ini menjadi fleksibel dan hal ini dapat membuat proyek menjadi lebih baik dari waktu ke waktu serta terus meningkat dari hasil awal. Penggunaan metode ini melibatkan beberapa tim seperti *product owner*, tim bisnis, tim data, tim pengembang, serta tim manajemen.

Dalam pelaksanaannya, kurang lebih hampir sama seperti *startup* yang peneliti lakukan kepada startup lainnya. Mereka membutuhkan waktu *sprint* selama 2 minggu dan dipimpin oleh *product owner* dalam melakukan metode *Agile*. Tahap pertama mereka akan melakukan *sprint planning* untuk 2 minggu kedepan. Kemudian, pada awal pekan kedua mereka akan melakukan *sprint backlog*. Tahap berikutnya adalah *sprint review*, pada *sprint* ini mereka akan melakukan *meeting* untuk meninjau mengenai pekerjaan yang telah mereka selesaikan dan memberikan laporan tugas tiap tim kepada *product owner*. Tahap terakhir adalah *sprint retrospective*, pada *sprint* ini para anggota tim juga akan berkumpul membahas apa saja yang berhasil dan apa saja yang gagal selama pelaksanaan *sprint*. Tim juga akan membahas bagaimana *sprint* berikutnya dilangsungkan dan mengevaluasi pelaksanaan *sprint*. Hal tersebut dilakukan untuk meminimalisir kesalahan yang sama pada *sprint* berikutnya. *Sprint retrospective* ini biasanya diikuti oleh seluruh tim yang berkaitan. Kemudian, mereka juga menggunakan metode *Kanban*. Alasan mereka menggunakan metode *Kanban* karena *Kanban* dianggap membantu visualisasi lebih terkhusus dalam kerangka kerja. Mereka menggunakan *Kanban* sebagai kerangka kerjanya dan menggunakan *scrum* untuk mengatur serta mengendalikan waktu aliran dari pekerjaan mereka. Mereka menganggap penggunaan dua metode ini cukup efisien dan membantu mereka dalam mengembangkan aplikasi *tokopedia* yang sudah besar

Pada pelaksanaan metode *Agile*, mereka menggunakan *tools Jira* dan *Slack*. *Jira* digunakan untuk membuat *backlog* mengenai *sprint planning*. Mereka akan menentukan alur dari *scrum* yang dilakukan, kemudian mereka juga akan memilah prioritas *task* yang akan dikerjakan oleh anggota tim. Mereka juga membuat *Kanban boards* untuk visualisasi kerangka kerja yang akan mereka lakukan. Kerangka kerja ini sangat berpengaruh pada *task-task* yang mereka kerjakan terlebih dahulu, hal ini dilakukan agar tidak ada pekerjaan yang tumpang tindih. Mereka juga menggunakan *Jira* dalam pembuatan *Kanban boards*. Narasumber mengatakan bahwa *Jira* cukup efektif dalam menunjang pengembangan aplikasi yang menggunakan metode *Agile*, baik *scrum* dan juga *Kanban*. Kemudian, *tools Slack* digunakan sebagai penunjang komunikasi dalam menggunakan metode *Agile*.

Tokopedia					
Metode Pengembangan Perangkat Lunak	Alasan Menggunakan Metode Agile	Jangka Waktu Penggunaan Metode	Tools yang Digunakan	Tools Khusus	Proses Penggunaan Metode
<i>Agile (Scrum)</i> dan <i>Kanban</i>	Alasan Tokopedia menggunakan metode <i>Scrum</i> karena kecepatan waktu yang diberikan oleh metode <i>Scrum</i> serta kefleksibelitasnya. Selain itu karena <i>Scrum</i> membuat pekerjaan lebih mudah untuk dipantau dan adanya <i>feedback</i> yang konstan.	2 Minggu	Menggunakan tools umum yang digunakan dalam mengembangkan sebuah aplikasi. Untuk tools metode <i>Agile</i> menggunakan <i>Jira</i> dan <i>Slack</i> .	-	Menetapkan waktu <i>sprint</i> selama 2 pekan dan dipimpin oleh <i>product owner</i> . Awal pekan pertama dilakukan <i>sprint planning</i> , kemudian awal pekan kedua dilakukan <i>review sprint</i> , dan tahap terakhir pada akhir pekan kedua dilakukan <i>sprint retrospective</i> . <i>Kanban</i> digunakan untuk melakukan visualisasi kerangka kerja.

Gambar 5. Metode *Agile* pada Tokopedia

4. Incertificate

Incertificate merupakan *startup* yang berdiri di Banjarmasin. *Incertificate* merupakan salah satu produk dari PT. Inovasi Informatik Sinergi. Mereka telah beroperasi sejak 2020 dan cukup dikenal oleh beberapa mitra terkait mengenai pembuatan sertifikat secara *online*, penerbitan sertifikat, serta pengelolaan *event*. *Incertificate* merupakan *startup* baru, seperti yang disebutkan sebelumnya bahwa *startup* ini masih 3 tahun berkembang dan saat ini memiliki kurang lebih 15 karyawan. Setelah dilakukan observasi dan wawancara kepada salah satu *founder Incertificate*.

Pada saat ini, eksistensi dari *Incertificate* sudah mulai dikenal oleh masyarakat dalam penggunaan fungsinya terutama oleh mitra-mitra mereka.

Sejak *Incertificate* didirikan mereka sudah menggunakan metode *Agile* yaitu metode *Kanban*. *Kanban* digunakan dari awal proyek hingga proyek dapat di-*deliver*. Waktu yang dibutuhkan dalam menggunakan *Kanban* tergantung pada fitur yang akan dikerjakan. Namun, umumnya 2-3 Minggu. Tahap pertama pelaksanaan *Kanban* yaitu melakukan *meeting* untuk mengetahui spesifikasi tujuan dari proyek atau produk. *Meeting* pertama ini akan dipimpin oleh *role* khusus yang dinamakan *Lead System Architect* yang akan membuat *blueprint* untuk *website* tersebut. Kemudian, berdasarkan hasil diskusi dari *meeting* tersebut akan dilakukan estimasi atau *timeline* pelaksanaan proyek, dan hal-hal mengenai produk untuk *customer*. Setelah itu, hasil *blueprint* dari *Lead System Architect* akan ditinjau kembali oleh *Project Manager*. Kemudian, setelah itu, mereka akan membagi tim-tim parsial yang akan diberikan tugasnya per-fitur. Kemudian, fitur parsial dari *website* tersebut akan dikerjakan oleh tim-tim parsial. Selain tim parsial untuk pengembangannya, ada juga tim yang melakukan optimasi produk. Setelah itu baru melakukan pembuatan *Kanban boards*. *Kanban boards* ini akan memuat *to do*, *in progress*, dan *done* dari *task-task* yang telah dibagi kepada tiap tim parsial dan tim optimasi. Kemudian, mereka akan meninjau proyek yang telah dilaksanakan untuk menentukan apakah proyek tersebut layak untuk *commercial* atau tidak.

Incertificate menggunakan *tools* *Jira*, *Trello*, dan *GitHub* dalam pelaksanaan metode *Agile*. *Jira* digunakan untuk membuat *Kanban boards*. *Kanban boards* ini dapat dikatakan sebagai kerangka kerja dari pengembangan *website* *Incertificate*. Menurut tim pengembang, *Kanban* sangat membantu mereka untuk memvisualisasikan kerangka kerja dan memantau *task-task* yang sudah ditugaskan pada tiap anggota tim. *Task-task* tersebut juga menjadi lebih jelas. Kemudian, *Trello* digunakan untuk memberikan *update* pekerjaan tiap anggota tim, berbagi informasi, dan untuk berkolaborasi yang bersifat *non-coding*. Kemudian, yang terakhir menggunakan *GitHub*, *GitHub* digunakan untuk melakukan kolaborasi yang berupa *coding*. Biasanya, *GitHub* dapat diakses tiap anggota tim pengembang, baik tim parsial pengembang atau tim optimasi. Narasumber mengatakan bahwa sebagian besar pelaksanaan proyek mereka dilakukan menggunakan

GitHub karena *GitHub* memiliki fitur kolaborasi yang sangat memudahkan mereka untuk mengembangkan suatu aplikasi.

Incertificate					
Metode Pengembangan Perangkat Lunak	Alasan Menggunakan Metode Agile	Jangka Waktu Penggunaan Metode	Tools yang Digunakan	Tools Khusus	Proses Penggunaan Metode
Kanban	Alasan Incertificate menggunakan Kanban karena Kanban memiliki Kanban boards yang dapat memvisualisasikan kerangka kerja mereka, dan Kanban juga membuat bagian <i>task-task</i> menjadi lebih jelas.	Tergantung kebutuhan waktu dari pengembangan tiap fitur. Umumnya 2-3 Minggu.	Menggunakan <i>tools</i> umum yang digunakan dalam mengembangkan sebuah aplikasi salah satunya <i>GitHub</i> . Untuk <i>tools</i> metode Agile menggunakan <i>Jira</i> dan <i>Trello</i> .	-	Melakukan meeting untuk membahas bagian yang akan dikembangkan, tujuan, menetapkan waktu, dan membagi menjadi beberapa tim parsial, biasanya dipimpin oleh <i>Lead System Architect</i> . Kemudian, <i>Lead System Architect</i> akan membuat <i>blueprint</i> dari aplikasi tersebut dan ditinjau kembali oleh <i>Project Manager</i> . Setelah itu, mereka akan membuat Kanban board yang berisi <i>task</i> mulai dari <i>to do</i> , <i>in progress</i> , dan <i>done</i> . Tiap anggota tim harus melakukan updating melalui <i>Jira</i> , <i>Trello</i> , dan <i>GitHub</i> mengenai <i>task</i> yang mereka lakukan.

Gambar 6. Metode Agile pada Incertificate

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa dan mengevaluasi mengenai penggunaan metode pengembangan perangkat lunak oleh beberapa tim *startup* di Indonesia. Metode pengembangan yang saat ini cukup familiar dan sering digunakan adalah metode *Agile*. Metode *Agile* sendiri memiliki beberapa jenis seperti *Scrum*, *Kanban*, *FDD*, *LSD*, *SAFe*, dll. Namun, pada penelitian ini hanya dapat mejabarkan metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan oleh empat *startup* yang berada di Indonesia.

Metode *Agile* saat ini dapat menggeser beberapa eksistensi metode pengembangan perangkat lunak yang lain. Sebelumnya, kebanyakan *startup* menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *Waterfall*. Namun, saat ini metode *Agile* adalah metode yang menjadi pilihan para *startup* karena waktu pelaksanaannya yang cepat, biaya yang lebih murah, serta kefleksibelitasannya. 12 prinsip metode *Agile* sangat berpengaruh pada pelaksanaan pengembangan perangkat

lunak. Hal ini menjadi salah satu kelebihan metode *Agile* dibanding metode lainnya. Umumnya, alasan *startup* memilih metode *Agile* karena *Agile* yang bersifat iteratif, cepat, fleksibel, dan adanya *feedback* secara konstan yang rutin.

Setelah melakukan penelitian kepada empat *startup* yang dianggap memenuhi kualifikasi yang telah ditetapkan, peneliti menjadi mengetahui banyak hal. Yang pertama, jenis metode *Agile* yang umum dipilih adalah *Scrum*. Alasan mereka memilih *scrum* adalah karena *scrum* memiliki beberapa tahapan *sprint* yang dapat memudahkan pengembangan perangkat lunak atau produk mereka. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang mengatakan bahwa pedoman salah satu metode *Agile* serta kefleksibelitas dari metode *Agile* membuat *Agile* cukup efektif digunakan (Nazare, 2019). *Sprint* yang dilakukan seperti *sprint planning*, *sprint backlog*, *sprint review*, dan *sprint retrospective*. Umumnya *scrum* juga dilakukan dalam jangka waktu yang hampir sama yaitu selama 2 Minggu.

Sprint planning biasanya akan membahas rencana untuk tahapan yang akan dilakukan selama *scrum* berlangsung. Kemudian, *sprint backlog* yang untuk membahas daftar item yang mereka kerjakan. *Sprint review* yaitu tahap untuk meninjau mengenai pekerjaan yang telah mereka lakukan atau kerjakan. Terakhir akan dilakukan *sprint retrospective*, pada *sprint* ini umumnya tim startup akan membahas mengenai apa saja yang pekerjaan yang berhasil mereka lakukan dan memberikan evaluasi untuk *sprint* berikutnya. Evaluasi untuk *sprint* berikutnya dilakukan untuk meminimalisir kesalahan yang sama pada *sprint* selanjutnya.

Kemudian, pada *startup* pada penelitian ini ada yang menggunakan *Kanban*. *Kanban* digunakan untuk dapat memvisualisasikan kerangka kerja tim pada *startup* tersebut. *Kanban boards* dianggap dapat memperjelas mengenai pekerjaan yang mereka lakukan. Selain itu, biaya dari *Kanban* yang dianggap murah menjadi salah satu nilai tambah dari penggunaan metode *Kanban* sebagai metode pengembangan perangkat lunak.

Startup akan menggunakan *tools-tools* yang dapat membantu menunjang mereka dalam menggunakan metode pengembangan perangkat lunak. *Tools-tools* yang digunakan umumnya seperti *Jira*, *ClickUp*, *Trello*, *Slack*, dan *GitHub*. *Jira* biasanya digunakan untuk mempermudah menggunakan metode *Scrum* karena fitur-fitur yang terdapat di dalamnya dapat membantu tim pengembang dalam membuat alur *sprint*.

Selain itu, *Jira* juga memiliki fitur untuk membuat *Kanban boards*. *Jira* merupakan *tools* yang banyak digunakan oleh *startup* dalam penelitian ini, seperti PVG Indonesia, Tokopedia, dan *Incertificate*. Kemudian, *Trello* umumnya digunakan untuk dapat berbagi informasi dan melakukan kolaborasi. Pada penelitian ini, salah satu *startup* menggunakan *Trello* yaitu *Incertificate*. Kemudian, *Slack* digunakan tim *Tokopedia* untuk berkomunikasi tiap anggota tim. Kelebihan dari *Slack* adalah fitur *automation bot* dan hanya dapat diakses oleh tim internal.

SIMPULAN

Simpulan yang didapatkan dari penelitian ini adalah tim *startup* di Indonesia sudah sangat baik dan terbiasa dengan metode *Agile*. Pelaksanaan metode *Agile* yang dilakukan oleh tim *startup* sudah sesuai dengan pedoman *Agile* atau prinsip-prinsip *Agile*. Kemudian dengan menggunakan metode *Agile*, *startup* merasakan banyak kelebihan metode *Agile* sebagai metode pengembangan perangkat lunak. Kelebihan yang umumnya mereka rasakan adalah *Agile* yang bersifat cepat, biaya hemat, fleksibel, dan sifatnya yang iteratif. Metode *Agile* yang umum untuk digunakan adalah *Scrum*. Dengan menggunakan *scrum*, beberapa pekerjaan *startup* dalam mengembangkan perangkat lunak menjadi lebih cepat karena *short sprint* yang terdapat pada *Scrum*. Kemudian, beberapa *startup* menggunakan *Kanban* dengan tujuan dapat memvisualisasikan kerangka kerja. *Tools* yang digunakan oleh *startup* tidak jauh dari *Jira* dan *GitHub*. Hal tersebut karena fitur-fitur dari *Jira* dan *GitHub* yang sangat memadai dan mampu menunjang aktivitas pengembangan perangkat lunak yang menggunakan metode *Agile*.

DAFTAR RUJUKAN

- Abdillah, N. (2019). Analisis Pengaruh Faktor Adopsi Scrum Pada Startup Digital. *Teknomatika*, 12(x), 1–8.
- Andhini, N. F. (2017). Definisi Startup. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Ariesta, A., Dewi, Y. N., Sariasih, F. A., & Fibriany, F. W. (2021). Penerapan Metode Agile Dalam Pengembangan Application Programming Interface System Pada Pt Xyz. *Jurnal CoreIT: Jurnal Hasil Penelitian Ilmu Komputer Dan Teknologi*

- Informasi*, 7(1), 38. <https://doi.org/10.24014/coreit.v7i1.12635>
- Bogdan & Taylor. (2013). Penanaman Nilai-nilai Pendidikan Akidah melalui Mata Pelajaran Sejarah Kebudayaan Islam(ski) di Mts An-Nur Desa Hangtuh Kecamatan Perhentian Raja Kabupaten Kampar. *Penelitian Kualitatif*, 66, 1–66.
- Databoks.katadata.co.id. (2023). *Indonesia Masuk Jajaran Negara dengan Startup Terbanyak Dunia, Berapa Jumlahnya?* Databoks. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2023/06/14/indonesia-masuk-jajaran-negara-dengan-startup-terbanyak-dunia-berapa-jumlahnya#:~:text=Menurut data Startup Ranking per,dunia%2C mengalahkan Jerman dan Prancis>
- De Kweldju, A. (2022). Computer Assited Instruction (Cai) Sebagai Aplikasi Penunjang Dalam Pembelajaran Kimia. *Arfak Chem: Chemistry Education Journal*, 5(2), 432–436. <https://doi.org/10.30862/accej.v5i2.380>
- Haida, E. P. S. dan. (2018). Analisis Tingkat Berfikir Kreatif Siswa dalam Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika di Kelas VII MTS Al-Washliyah Medan Krio. *Skripsi*, 2016, 30.
- Hikmah, N., Suradika, A., & Ahmad Gunadi, R. A. (2021). Metode Agile Untuk Meningkatkan Kreativitas Guru Melalui Berbagi Pengetahuan (Knowledge Sharing) (Studi Kasus: Sdn Cipulir 03 Kebayoran Lama, Jakarta. *Instruksional*, 3(1), 30. <https://doi.org/10.24853/instruksional.3.1.30-39>
- Hohl, P., Klünder, J., van Bennekum, A., Lockard, R., Gifford, J., Münch, J., Stupperich, M., & Schneider, K. (2018). Back to the future: origins and directions of the “Agile Manifesto” – views of the originators. *Journal of Software Engineering Research and Development*, 6(1). <https://doi.org/10.1186/s40411-018-0059-z>
- Husnul Khaatimah, R. W. (2017). Efektivitas Model Pembelajaran Cooperative Integrated Reading and Composition Terhadap Hasil Belajar. *Jurnal Teknolofi Pendidikan*, 2(2), 76–87.
- Jaya, M. A., Ferdiana, R., & Fauziyati, S. (2017). Analisis Faktor Keberhasilan Startup Digital di Yogyakarta. *Jurnal Universitas Muria Kudus*, 4(1), 167–173. <https://jurnal.umk.ac.id/index.php/SNA/article/view/1261>
- Karina, D., Alfiyatus Sa’diyah, S., Nabilah, H., & Panorama, M. (2021). Pengaruh Perusahaan Startup Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indonesia Selama Pandemi

- Covid-19. *Berajah Journal*, 2(1), 156–166. <https://doi.org/10.47353/bj.v2i1.69>
- kominfo.go.id. (2020). *Di WEF 2020, Menkominfo Pamerkan Pesatnya Perkembangan Startup Indonesia*. Kominfo.Go.Id. https://www.kominfo.go.id/content/detail/23975/di-wef-2020-menkominfo-pamerkan-pesatnya-perkembangan-startup-indonesia/0/sorotan_media#:~:text=KOMPAS.com – Indonesia merupakan tanah, Tak hanya unggul kuantitas.
- Mahendra, I., & Eby Yanto, D. T. (2018). Agile Development methods Dalam Pengembangan Sistem Informasi Pengajuan Kredit Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Dan Open Source*, 1(2), 13–24.
- Melfianora. (2019). Penulisan Karya Tulis Ilmiah dengan Studi Literatur. *Open Science Framework*, 1–3.
- Mita, R. (2015). Wawancara Sebuah Interaksi Komunikasi Dalam Penelitian Kualitatif. In *Jurnal Ilmu Budaya* (Vol. 11, Issue 2, pp. 71–79).
- Nazare, M. S. (2019). *Evaluation of Agile Software Development Methodologies and its Applications*. [https://broncoscholar.library.cpp.edu/handle/10211.3/212755%0Ahttp://broncoscholar.library.cpp.edu/bitstream/handle/10211.3/212755/Nazare Mayuresh Sudhir_Thesis2019.pdf?sequence=4](https://broncoscholar.library.cpp.edu/handle/10211.3/212755%0Ahttp://broncoscholar.library.cpp.edu/bitstream/handle/10211.3/212755/Nazare_Mayuresh_Sudhir_Thesis2019.pdf?sequence=4)
- Pratiwi, nuning. (2017). Penggunaan Media Video Call dalam Teknologi Komunikasi. *Jurnal Ilmiah Dinamika Sosial*, 1, 213–214.
- Sciences, H. (2016). *Jenis Dan Sumber Data Penelitian*. 4(1), 1–23.
- Wirawan, P. P., & Junita. (2020). Gerakan Nasional 1000 Startup Digital dalam Perkembangan Perusahaan Startup Digital. *Prosiding Manajemen Komunikasi*, 6, 53–56.