

Analisis Pengaruh Faktor Adopsi *Scrum* pada *Startup* Digital

Najib Abdillah

Magister Teknik Informatika, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta, Indonesia
e-mail: 14917128@students.uii.ac.id

Abstract - *Scrum* is a software development framework that is popular on digital startups. This research aims to reveal the factors that influence *Scrum* adoption on digital startups in Yogyakarta. This research was conducted with the number of respondents 100 developers who adopted *Scrum*. Data collection uses questionnaires and questionnaires offline and online using SmartPLS 3.0 as a data analysis tool. The results of this study show that team factors ($O = 0.427$), individual factors ($O=0.347$), and technological factors ($O=0.279$) have a positive and significant effect towards *Scrum* adoption. Based on the testing of structural models using the value of R-Square (R^2) shows that the team factor variables, individual factors, and technological factors provide an effect of 90.4% on *Scrum* adoption.

Keywords – *Scrum*, *Startup*, SmartPLS, Adoption

Abstrak - *Scrum* merupakan kerangka kerja pengembangan perangkat lunak yang populer pada kalangan startup digital. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi *Scrum* pada startup digital di Yogyakarta. Penelitian ini dilakukan dengan jumlah responden sebanyak 100 tim pengembang yang mengadopsi *Scrum*. Pengumpulan data menggunakan angket dan kuesioner secara offline dan online dengan menggunakan SmartPLS 3.0 sebagai alat analisis data. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa faktor tim ($O = 0.427$), faktor individual ($O=0.347$), faktor teknologi ($O=0.279$) berpengaruh positif dan signifikan adopsi *Scrum*. Berdasarkan pengujian model struktural dengan menggunakan nilai R-Square (R^2) menunjukkan bahwa variabel faktor tim, faktor individu, dan faktor teknologi memberikan nilai pengaruh sebesar 90,4% terhadap adopsi *Scrum*.

Kata kunci – *Scrum*, *Startup*, SmartPLS, Adopsi

I. PENDAHULUAN

Posisi Indonesia sebagai negara berkembang telah memasuki tren perkembangan *startup* digital yang luar biasa diikuti dengan meningkatnya jumlah pengguna internet. Hal itu menobatkan negara ini menjadi salah satu pengguna internet paling aktif di dunia. Potensi ini melahirkan beberapa *startup* digital yang terus berkembang di tanah air dengan melahirkan produk yang kreatif dan berfokus pada solusi permasalahan dalam kehidupan sehari-hari [1].

Pada pertengahan tahun 2016 pemerintah meluncurkan Gerakan Nasional 1000 *Startup* Digital. Tujuan dari lahirnya gerakan ini adalah agar Indonesia menjadi “*Digital Energy of Asia*” dengan melahirkan 1000 *startup* yang kompeten pada tahun 2020 [2]. Pemerintah memperkirakan *startup* digital mampu mencapai nilai valuasi sebesar US\$10 miliar. Inisiatif tersebut membuktikan kepedulian dan keseriusan pemerintah dalam mewujudkan akselerasi pengembangan industri digital di Indonesia.

Berdasarkan beberapa informasi terpisah di banyak sumber Yogyakarta termasuk provinsi yang berpotensi melahirkan industri kreatif digital. Penelitian yang dilakukan oleh [1] mengatakan bahwa *startup* di Yogyakarta telah berkembang pesat dalam kurun waktu tiga tahun terakhir.

Namun, pada prakteknya sebuah *startup* banyak menemukan kendala yang mengakibatkan *startup* terpaksa gulung tikar [3]. *Startup* harus mempunyai visi dan misi yang jelas terhadap produk yang dibuat untuk mampu menjawab kebutuhan pelanggan. *Startup* harus dihadapkan oleh persaingan yang ketat. Selain itu dituntut untuk cepat bereaksi dalam menerima pasar yang terus berubah, perkembangan teknologi terbaru, serta inovasi dari produk yang dihasilkan. Ini mengakibatkan *startup* berada dalam ekosistem yang tidak pasti. Oleh karena itu, tingkat kegagalan dalam *startup* sangatlah tinggi [4].

Kesuksesan dalam menjalankan sebuah *startup* digital tidak terlepas dari metode pengembangan perangkat lunak atau framework yang diimplementasikan [5]. Dengan menggunakan metodologi pengembangan yang tepat dapat meminimalisir kesalahan, meningkatkan produktivitas, menghemat waktu serta memotong biaya produksi untuk menciptakan ragam inovasi produk IT yang tepat guna. Sebagaimana menurut [6] bahwa menerapkan metode pengembangan perangkat lunak dalam *startup* merupakan masalah yang krusial karena berdampak pada kepuasan pelanggan dan keberlangsungan bisnis secara signifikan.

Dalam proses pengembangan perangkat lunak, *agile* memiliki keunggulan jika dibandingkan dengan metode tradisional seperti waterfall dan SDLC (*Software Development Life Cycle*).

Berdasarkan survey [7] sebuah menarik yang dikemukakan adalah bahwa sebagian besar *startup* mengadopsi jenis *Scrum* dengan persentase 56%. Jika dibandingkan dengan Kanban yang memperoleh hanya 6% dan XP (*Extreme Programming*) hanya di angka 1%. *Scrum* menjadi metode *agile* yang sangat paling banyak digunakan pada pengembangan perangkat lunak di era modern.

Penelitian yang dilakukan oleh [8] terhadap terhadap 21 *startup* digital di Indonesia. *Scrum* banyak digunakan pada *startup* di Indonesia pada persentase 71.4% sedangkan XP hanya 28.6%. Angka tersebut menunjukkan persentase yang tinggi terhadap implementasi *Scrum* di Indonesia. Namun, belum diketahui secara pasti faktor apa saja yang melatarbelakangi adopsi tersebut. Oleh karena itu, kiranya penting untuk menganalisis faktor yang mempengaruhi adopsi *Scrum* pada *startup* digital. maka tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh faktor adopsi *Scrum* pada *startup* digital di Yogyakarta.

II. TINJAUAN PUSTAKA

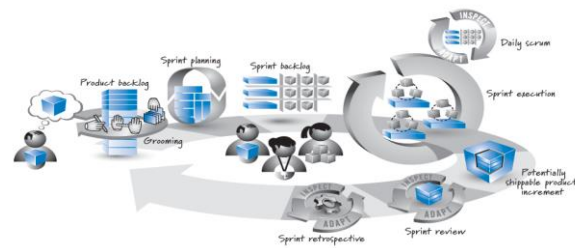
A. Pengertian Startup Digital

Startup merupakan istilah yang terdengar asing di telinga namun sangat familiar pada kalangan bisnis di era digital saat ini. *Startup* muncul sekitar tahun 1998 – 2000 pada awal krisis ekonomi global. Awal mulanya *startup* hanyalah sebuah badan usaha untuk jasa dan produk yang saat itu banyak dicari dan dibutuhkan oleh banyak orang dengan jangkauan pasar yang masih kecil [9]. Sedangkan definisi *startup* digital menurut [10] adalah sekelompok individu yang membuat dan menjual produk baru atau layanan pada dinamika pasar yang tidak menentu dalam mencari model bisnis yang tepat, sehingga *startup* menghadapi kondisi pasar yang terus berubah dengan tingkat ketidakpastian yang sangat tinggi. Seiring dengan pesatnya pertumbuhan internet, maka bisnis pun ikut berubah ke arah yang lebih cepat dan strategis. Hal ini yang menjadi salah satu faktor bisnis *startup* kian populer dan berkembang pada tiap tahunnya. Tidak hanya di luar negeri, di dalam negeri pun ikut merasakan euforia ini.

B. Scrum

Scrum adalah sebuah kerangka kerja untuk menghantarkan, mengembangkan, dan mengelola produk yang kompleks dalam waktu yang singkat dan meningkatkan produktivitas tim. Kerangka ini untuk mengatasi kendala-kendala yang sering dihadapi dari menggunakan metodologi manajemen proyek tradisional yang lebih menekankan pada pendekatan *top-down*. *Scrum* memiliki keunggulan karena bersifat adaptif yang bisa menyesuaikan dengan keadaan organisasi dari waktu ke waktu. *Scrum* bertujuan untuk menunjukkan cara yang lebih cepat, andal dan efektif untuk membuat perangkat lunak pada industri teknologi. *Scrum* lebih memusatkan untuk lebih menekankan pada kolaborasi tim dibandingkan dengan metode pengembangan perangkat lunak secara tradisional. Hal itu terlihat dari sifat *Scrum* sendiri yang menggunakan pendekatan *agile* yang bersifat bertahap dan berkelanjutan (inkremental). Hakikat dari mengimplementasikan *Scrum* adalah membentuk tim kecil yang terdiri dari beberapa orang. Tim ini

bersifat fleksibel serta mampu beradaptasi [11]. Ilustrasi kerangka kerja *Scrum* dapat dilihat pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Kerangka Kerja *Scrum*

Berdasarkan dengan panduan yang telah ditulis oleh [12] di dalam panduan *Scrum*, terdapat beberapa aspek yang harus dipenuhi ketika mengawali menerapkan *Scrum* pada proyek. Panduan yang telah dipaparkan adalah sebagai standarisasi pengembangan produk di dalam organisasi. Elemen pada *Scrum* menurut [13] adalah kolaborasi dan interaksi antara peran, acara, dan artefak yang telah dijabarkan di dalam *Scrum*. Elemen tersebut antara lain dipaparkan pada **Tabel 1** [12].

Tabel 1. Elemen pada *Scrum*

Peran	<i>Product Owner</i>	<i>Product Owner</i> adalah seseorang yang bertanggung jawab terhadap kesuksesan perangkat lunak dari kacamata pengguna.
	<i>Scrum Master</i>	<i>Scrum Master</i> adalah orang yang bertanggung jawab untuk mengelola, memimpin dan memonitor terlaksananya praktek <i>Scrum</i> pada perusahaan.
	Tim Pengembang	Tim merupakan sekelompok eksekutor dalam <i>startup</i> yang saling berkolaborasi dan bekerja sama lintas divisi yang pada umumnya di dalam <i>Scrum</i> terdiri dari 3-9 orang
	<i>Sprint</i>	<i>Sprint</i> merupakan jantung dari <i>Scrum</i> yang fokus pada pengembangan produk. <i>Sprint</i> didefinisikan dan dilakukan dalam siklus dalam iterasi yang biasanya dibuat sepanjang 30 hari

Acara	<i>Sprint Planning</i>	<i>Sprint planning</i> adalah aktivitas yang membahas tentang perencanaan pekerjaan yang akan dilakukan di dalam sprint setiap kali akan memulai sprint baru.
	<i>Daily Scrum Meeting</i>	<i>Daily scrum meeting</i> adalah aktivitas yang dilakukan setiap hari oleh tim <i>Scrum</i> selama sprint berlangsung, bertujuan untuk memastikan setiap individu memiliki progress atas apa yang ingin dicapai.
	<i>Sprint Review</i>	<i>Sprint review</i> adalah sebuah acara yang dilaksanakan di akhir sprint untuk meninjau hasil pekerjaan dari Tim Pengembang selama sprint yang baru saja berakhir.
	<i>Sprint Retrospective</i>	Berdasarkan pengertian dari panduan <i>Scrum</i> , <i>Sprint retrospective</i> adalah sebuah acara yang memberikan kesempatan untuk tim mengevaluasi dan meninjau dirinya sendiri
Artefak	<i>Product Backlog</i>	<i>Product backlog</i> berisi tentang daftar rencana mengenai apa yang akan ada di dalam produk.
	<i>Sprint Backlog</i>	<i>Sprint backlog</i> berisi daftar atau rencana mengenai tugas dari tim pengembang yang akan berkolaborasi selama satu sprint

C. Faktor Adopsi Scrum

Penelitian yang dilakukan [14] memaparkan studi empirik tentang investigasinya terhadap konsistensi pengembang menggunakan *Scrum*. Studi dilakukan dengan melakukan wawancara terhadap beberapa perusahaan yang telah menggunakan *Scrum* sejak tahun 2007. Pada penelitian tersebut menggunakan pendekatan kualitatif. Sehingga ditemukan faktor-faktor apa saja yang membuat perusahaan

berkomitmen dan terus konsisten terhadap *Scrum*. Hasil temuan diperoleh faktor yang mempengaruhi adopsi adalah adanya faktor teknologi yaitu perusahaan merasa cocok (*compatibility*) dan mendapatkan keuntungan dari implementasi *Scrum* (*relative advantage*).

Temuan lain pada penelitian [8]. Pada penelitian tersebut melakukan investigasi dengan cara melakukan wawancara terhadap para praktisi perangkat lunak di Indonesia. Sebanyak 87% responden mengetahui *Scrum* dan metode agile akan tetapi hasil temuan menunjukkan implementasi yang belum maksimal. Dalam penelitian tersebut mengatakan bahwa ada dua faktor penentu adopsi *Scrum* yaitu faktor internal dan eksternal. faktor internal adalah faktor-faktor yang berhubungan dengan masalah yang ada di dalam tim. Sedangkan faktor eksternal adalah yang berhubungan diluar tim. Faktor eksternal lain tidak kalah penting adalah tidak mempunyai pengetahuan tentang metodologi *agile*. Faktor eksternal yang berada diluar tim dapat dikatakan faktor individual yang melekat pada masing-masing individu.

D. Pengajuan Hipotesis

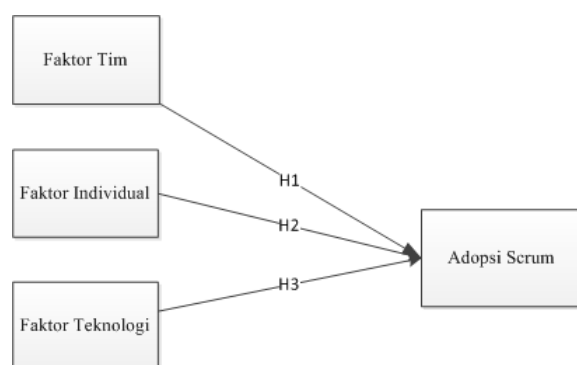
Dari tinjauan pustaka sebagaimana tertuang di atas, maka dapat diajukan beberapa hipotesis sebagai berikut :

H1 : Faktor tim berpengaruh positif terhadap adopsi *Scrum*.

H2 : Faktor individual berpengaruh positif terhadap adopsi *Scrum*

H3 : Faktor teknologi berpengaruh positif terhadap adopsi *Scrum*.

Adapun kerangka hipotesis penelitian dapat dilihat pada **Gambar 2**.



Gambar 2. Kerangka Hipotesis Penelitian

III. METODE PENELITIAN

A. Pengambilan Sampel

Penelitian ini menggunakan data primer yang diperoleh melalui pengisian kuesioner secara online dan offline dengan melibatkan 100 responden yang secara keseluruhan adalah tim pengembang pada

startup digital di Yogyakarta. Pengambilan sampel dari populasi pada penelitian menggunakan pengambilan sampel nonprobabilitas. Teknik pengambilan sampel tersebut dengan memilih sampel dari populasi yang tidak diketahui informasinya, yaitu tanpa *sampling frame*. Pemilihan sampel nonprobabilitas tidak memberikan kesempatan yang sama kepada seluruh unit/entitas dalam suatu populasi yang terpilih sebagai sampel penelitian. Pengambilan responden diambil dengan menggunakan teknik *convenience sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel dari populasi dengan kemudahan dalam mendapatkannya. *Convenience sampling* dilakukan ketika peneliti tidak memiliki data tentang populasi dalam bentuk *sampling frame* dan peneliti kemudian memilih sampel berdasarkan prinsip kemudahan dalam mengambil/memilih sampel [15].

B. Metode Analisis Data

Metode analisis data merupakan cara menganalisis data penelitian, termasuk alat-alat statistik yang relevan untuk digunakan dalam penelitian [16]. Dalam penelitian kuantitatif, analisis merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Dalam kegiatan analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah dilakukan [17]. Dalam penelitian ini menggunakan analisis data dengan menggunakan perangkat lunak SmartPLS 3.0.

C. Pengukuran Model (*Outer Model*)

Pengukuran model sendiri digunakan untuk menguji validitas dan reliabilitas. Uji validitas yang digunakan adalah validitas konstruk, yakni menunjukkan seberapa baik hasil yang diperoleh dari penggunaan suatu pengukuran dalam mendefinisikan suatu konstruk. Validitas konstruk terdiri dari validitas konvergen dan validitas diskriminan.

1) Uji Validitas

Validitas konvergen mempunyai makna bahwa seperangkat indikator mewakili satu variabel laten dan mendasari variabel laten tersebut [18]. Pada [15] mengemukakan bahwa *rule of thumb* yang digunakan untuk menguji validitas konvergen adalah *outer loading* > 0.7, *communality* > 0.5 dan *average variance extracted (AVE)* > 0.5.

Validitas diskriminan berhubungan dengan prinsip bahwa pengukuran konstruk yang berbeda seharusnya tidak berkorelasi tinggi [15]. Uji validitas diskriminan dinilai berdasarkan *cross loading* pengukuran dengan konstruknya. Dengan demikian, uji validitas diskriminan mempunyai ketentuan bahwa korelasi *cross loading* dengan variabel lainnya harus lebih besar antara indikator dengan variabel laten lainnya [15].

2) Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur dapat dipercaya atau diandalkan. Hal ini berarti menunjukkan sejauh mana alat pengukur dikatakan konsisten [8]. Uji Reliabilitas dalam PLS dapat menggunakan dua metode, yaitu *Cronbach's alpha* dan *Composite reliability*. *Cronbach's alpha* mengukur batas bawah nilai reliabilitas suatu konstruk, sedangkan *Composite reliability* mengukur nilai sesungguhnya reliabilitas suatu konstruk. *Composite reliability* dinilai lebih baik dalam mengestimasi konsistensi internal suatu konstruk [1]. Berdasarkan pendapat tersebut maka penelitian ini menggunakan *Composite reliability* untuk menguji reliabilitas. *Rule of thumb* nilai alpha atau *Composite reliability* harus lebih besar dari 0,7 meskipun nilai 0.6 masih dapat diterima.

D. Pengukuran Model Struktural (*Inner Model*)

Model struktural menggambarkan hubungan kausalitas antar variabel laten yang dibangun berdasarkan substansi teori. Pengukuran model struktural dalam PLS dievaluasi dengan menggunakan R^2 untuk konstruk yang dependen, nilai *path coefficient* dan t-values tiap path untuk uji signifikansi antar konstruk dalam model struktural [15]

3) Uji R-Square (R^2)

Pengukuran model struktural Nilai R^2 digunakan untuk mengukur tingkat variasi perubahan variabel independen terhadap variabel dependen. Semakin tinggi nilai R^2 berarti semakin baik model prediksi dari model penelitian.

4) Uji T-Statistik

Uji t-statistik digunakan untuk menilai signifikansi model prediksi dalam pengujian model struktural. Pengujian ini dilakukan dengan menguji signifikansi antara konstanta dan variabel independen yang berpengaruh terhadap variabel dependen [15].

5) Path Coefficient

Nilai koefisien path atau *inner model* menunjukkan tingkat signifikansi dalam pengujian hipotesis. Skor koefisien path atau *inner model* ditunjukkan oleh nilai t-statistik, harus diatas 1,96 [15].

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Perancangan Model Struktural

Keterangan variabel laten beserta variabel manifestnya adalah sebagai berikut :

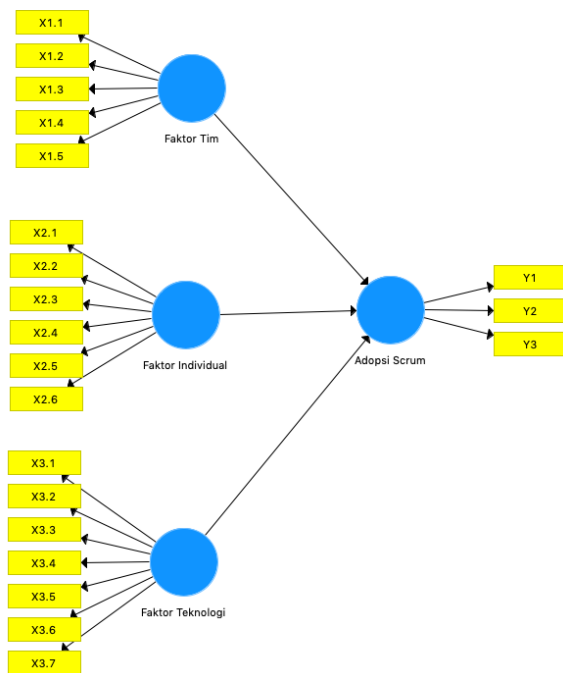
1) Faktor tim yang digunakan dalam penelitian ini adalah faktor-faktor yang berpengaruh di dalam tim dalam mengadopsi *Scrum* pada *startup*. Variabel ini menjelaskan mengenai upaya-upaya dari tim untuk mencapai tujuan tertentu. Kerja sama dalam tim merupakan proses yang untuk menyelesaikan pekerjaan berdasarkan tujuan yang telah ditentukan. Variabel laten eksogen faktor tim (X_1)

memiliki lima variabel manifest yaitu, *teamwork* yang dinyatakan oleh $X_{1.1}, X_{1.2}, X_{1.3}$; dan *communication* yang dinyatakan oleh $X_{1.4}, X_{1.5}$.

2) Faktor individual mengukur sejauh mana setiap anggota tim memiliki kemampuan, keterampilan dan pengetahuan yang mumpuni pada suatu peristiwa atau subjek. Variabel laten eksogen faktor individual (X_2) memiliki enam variabel manifest yaitu, *escalation of commitment* yang dinyatakan oleh $X_{2.1}, X_{2.2}$; dan *experience* yang dinyatakan oleh $X_{2.3}, X_{2.4}, X_{2.5}, X_{2.6}$.

3) Faktor teknologi merupakan suatu keadaan dari setiap anggota individu mendapatkan nilai tambah dalam mengadopsi dan menggunakan *Scrum*. *Scrum* dapat memberikan keuntungan terhadap lingkungan *startup*, tim dan perusahaan. *Scrum* meningkatkan efisiensi, mempersingkat waktu dan menghemat biaya. Variabel laten eksogen faktor teknologi (X_3) memiliki tujuh variabel manifest yaitu, *compatibility* yang dinyatakan oleh $X_{3.1}, X_{3.2}, X_{3.3}$; dan *relative advantage* yang dinyatakan oleh $X_{3.4}, X_{3.5}, X_{3.6}, X_{3.7}$.

4) Adopsi adalah suatu keadaan dan mempertahankannya. Variabel laten endogen adopsi *Scrum* (Y) memiliki tiga variabel manifest yang dinyatakan oleh Y_1, Y_2 dan Y_3 . Adapun perancangan model dapat dilihat pada **Gambar 3**.



Gambar 3. Perancangan model

B. Pengujian Model Pengukuran (Outer Model)

1) Uji Validitas Konvergen

Model pengukuran menunjukkan bagaimana variabel manifest atau observed variabel

merepresentasi variabel laten untuk diukur. Validitas konvergen diukur dengan menggunakan parameter *outer loading* dan *AVE (Average Variance Extracted)*. Hasil perhitungan initial item loading dan AVE pada model dapat dilihat dalam **Tabel 2**.

Pada **Tabel 2** seluruh item pertanyaan telah memiliki faktor *loading* lebih besar dari 0,7 dan nilai AVE pada setiap variabel telah lebih besar dari 0,5, maka tidak ada item yang dikeluarkan. Hasil dari pengujian menunjukkan seluruh item dari instrumen dinyatakan lolos untuk uji validitas konvergen.

Tabel 2. Initial Item Loading dan AVE pada model

Kode	Loading Faktor	AVE
X1.1	0.929	0.864
X1.2	0.925	
X1.3	0.931	
X1.4	0.925	
X1.5	0.937	
X2.1	0.767	0.747
X2.2	0.788	
X2.3	0.906	
X2.4	0.919	
X2.5	0.903	
X2.6	0.889	
X3.1	0.881	0.788
X3.2	0.889	
X3.3	0.911	
X3.4	0.879	
X3.5	0.889	
X3.6	0.908	
X3.7	0.845	
Y1	0.920	0.836
Y2	0.905	
Y3	0.917	

2) Uji Validitas Diskriminan

Pengujian validitas selanjutnya dilakukan dengan pengujian validitas diskriminan. Pengujian ini dilakukan dilihat melalui nilai cross loading yang menunjukkan besarnya korelasi antar konstruk dengan indikatornya dan indikator dari konstruk lainnya. Standar nilai yang digunakan untuk cross loading yaitu harus lebih besar dari 0.70. Hasil perhitungan uji validitas diskriminan dapat dilihat dalam **Tabel 3**.

Tabel 3 menunjukkan bahwa korelasi nilai cross loading pada masing – masing item memiliki nilai > 0.70, dan juga pada masing – masing item memiliki

nilai paling besar saat dihubungkan dengan variabel latennya dibandingkan dengan ketika dihubungkan dengan variabel laten lain. Hal ini menunjukkan bahwa setiap variabel manifest dalam penelitian ini telah tepat menjelaskan variabel latennya dan membuktikan bahwa validitas diskriminan telah memenuhi syarat dalam pengujian dan dinyatakan seluruh item valid.

Tabel 3. *Cross Loading* validitas diskriminan

	Faktor Tim	Faktor Individual	Faktor Teknologi	Adopsi Scrum
X1.1	0.929	0.685	0.680	0.810
X1.2	0.925	0.656	0.608	0.783
X1.3	0.931	0.752	0.690	0.851
X1.4	0.925	0.769	0.690	0.880
X1.5	0.937	0.705	0.675	0.828
X2.1	0.504	0.767	0.390	0.556
X2.2	0.573	0.788	0.520	0.654
X2.3	0.690	0.906	0.611	0.783
X2.4	0.714	0.919	0.550	0.780
X2.5	0.711	0.903	0.623	0.775
X2.6	0.751	0.889	0.598	0.834
X3.1	0.671	0.578	0.881	0.722
X3.2	0.596	0.581	0.899	0.705
X3.3	0.728	0.667	0.911	0.795
X3.4	0.575	0.476	0.879	0.647
X3.5	0.590	0.517	0.889	0.676
X3.6	0.714	0.594	0.908	0.764
X3.7	0.580	0.553	0.845	0.700
X4.1	0.609	0.590	0.585	0.706
X4.2	0.604	0.608	0.503	0.700
X4.3	0.689	0.726	0.610	0.809
X4.4	0.687	0.702	0.628	0.805
X4.5	0.733	0.687	0.651	0.818
Y1	0.802	0.822	0.702	0.920
Y2	0.812	0.742	0.734	0.905
Y3	0.839	0.779	0.781	0.917

c. Uji Reliabilitas

Pada penelitian ini uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan dua metode yaitu *Cronbach's alpha* dan *Composite reliability*. *Cronbach's alpha* mengukur batas bawah nilai reliabilitas suatu konstruk, sedangkan *Composite reliability* mengukur nilai sesungguhnya reliabilitas suatu konstruk.

Composite reliability dinilai lebih baik dalam mengestimasi konsistensi internal suatu konstruk [15]. Berdasarkan pendapat tersebut maka penelitian ini menggunakan *Composite reliability* untuk menguji reliabilitas. *Rule of thumb* nilai alpha atau *Composite reliability* harus lebih besar dari 0,7. Nilai dari *Cronbach's alpha* dan *Composite reliability* ditunjukkan pada **Tabel 4**.

Tabel 4. Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	Cronbach's Alpha	Composite Reliability	Keterangan
Faktor Tim	0.961	0.970	Reliabel
Faktor Individual	0.931	0.946	Reliabel
Faktor Teknologi	0.955	0.963	Reliabel
Adopsi Scrum	0.902	0.938	Reliabel

Tabel 4 di atas menunjukkan bahwa nilai semua variabel dalam pengujian reliabilitas baik menggunakan *Cronbach's Alpha* ataupun *Composite reliability* nilainya > 0.70 . Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa variabel - variabel yang diujikan valid dan juga reliabel, sehingga dapat dilanjutkan untuk menguji model struktural.

C. Analisis Model Struktural (Inner Model)

1) Uji R-Square (R^2)

Analisis model struktural dilakukan dengan menggunakan Uji R-Square (R^2). Pengukuran model struktural Nilai R^2 digunakan untuk mengukur tingkat variasi perubahan variabel independen terhadap variabel dependen. Semakin tinggi nilai R^2 berarti semakin baik model prediksi dari model penelitian Berikut nilai R^2 pada konstruk yang disajikan pada **Tabel 5**.

Tabel 5. Nilai R^2 Variabel dependen

Variabel	R^2
Adopsi Scrum	0.904

Berdasarkan tabel 5 di atas, nilai R^2 pada variabel Adopsi Scrum adalah sebesar 0.904. Hal tersebut menunjukkan bahwa variabel faktor tim, faktor individu, faktor teknologi memberikan nilai pengaruh sebesar 90,4% terhadap adopsi Scrum, sedangkan sisanya dijelaskan oleh variabel lain diluar penelitian ini.

2) Pengujian Hipotesis

Untuk mengetahui pengaruh antar variabel, dilakukan metode *bootstrapping*. Pendekatan *bootstrapping* merepresentasi nonparametrik untuk precision dari estimasi. Dalam metode PLS, pengambilan keputusan untuk menerima ataupun

menolak sebuah hipotesis didasarkan pada nilai signifikansi (P Value), dan nilai T – table. Dalam aplikasi SmartPLS, nilai signifikansi bisa diketahui dengan melihan nilai koefisien parameter dan nilai signifikansi t-statistik. Kriteria penerimaan atau penolakan hipotesis adalah jika nilai signifikansi t – value > 1.96 dan atau nilai p – value < 0.05 pada taraf signifikansi 5% (α 5%) maka H_a diterima dan H_o ditolak, sebaliknya jika nilai t-value < 1.96 dan atau nilai p-value > 0.05 pada taraf signifikansi 5% (α 5%) maka H_a ditolak dan H_o diterima [15]. **Tabel 6** dibawah merupakan hasil analisis pengujian hipotesis – hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini:

Tabel 6. Hasil perhitungan *bootstrapping*

Variabel	Original Sample (O)	T-Statistic	P-Value
Faktor Tim -> Adopsi <i>Scrum</i>	0.427	5.074	0.000
Faktor Individual -> Adopsi <i>Scrum</i>	0.347	5.296	0.000
Faktor Teknologi -> Adopsi <i>Scrum</i>	0.279	3.651	0.000

Hasil pengujian dari seluruh hipotesis yang ditunjukkan pada tabel 6 menunjukkan semua hipotesis diterima karena memiliki nilai t-statistik lebih dari 1,96 dan nilai p-value < 0.05 .

D. Pembahasan Hasil Penelitian

1) Pengaruh Faktor Tim

Variabel faktor tim mempunyai pengaruh positif yang signifikan ($O = 0.427$) terhadap adopsi *Scrum*. nilai t – statistik pada hubungan konstruk ini adalah $5.074 > 1.96$, dan nilai p – value $0.000 < 0.05$. Oleh karena itu, hipotesis pertama yang menyatakan bahwa faktor tim mempunyai pengaruh yang positif terhadap adopsi *Scrum* diterima. Hasil yang ditunjukkan yaitu *original sample* sebesar 0.427 dan t-statistik sebesar 5.074 yang mana lebih besar dari 1,96 menunjukkan bahwa variabel faktor tim berpengaruh positif dan signifikan terhadap adopsi *Scrum*. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh [8] yang menunjukkan bahwa faktor tim merupakan faktor penentu adopsi *Scrum* secara internal di dalam perusahaan. Pada faktor tim setiap anggota individu dalam *startup* di Yogyakarta senantiasa berbagi informasi terkini atas apa yang sedang dikerjakan untuk membentuk tranparansi antar anggota.

2) Pengaruh Faktor Individual

Hasil yang diperoleh dari *inner model* menunjukkan bahwa variabel faktor individual memiliki pengaruh positif yang signifikan ($O = 0.347$) terhadap adopsi *Scrum*. nilai t – statistik pada hubungan konstruk ini adalah $5.296 > 1.96$, dan nilai p – value $0.000 < 0.05$. Hasil tersebut menjawab

hipotesis kedua yang menyatakan bahwa faktor individual berpengaruh positif terhadap adopsi *Scrum* diterima.

Nilai positif original sampel 0.347 menunjukkan bahwa variabel faktor individual berpengaruh positif terhadap adopsi *Scrum* dan nilai t-statistik sebesar $5.296 > 1.96$ menunjukkan bahwa pengaruh tersebut signifikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengaruh faktor individual berpengaruh positif dan signifikan terhadap adopsi *Scrum*. *Scrum* merupakan sebuah kerangka kerja dimana pihak-pihak dapat mencari jalan keluar dari permasalahan yang kompleks dan pada saat yang bersamaan membuat produk yang memiliki nilai setinggi mungkin secara produktif dan kreatif [11]. Tim pengembang dalam *startup* selalu memahami setiap fitur yang diinginkan oleh Product Owner. Hal tersebut menunjukkan pengaruh yang besar dari faktor individual atas adopsi *Scrum*.

3) Pengaruh Faktor Teknologi

Hasil dari *inner model* menunjukkan bahwa variabel faktor teknologi memiliki pengaruh positif yang signifikan ($O = 0.279$) terhadap variabel adopsi *Scrum*. Hal ini berdasarkan pada nilai t – statistik pada hubungan konstruk ini adalah $3.651 > 1.96$ dan nilai p – value $0.000 < 0.05$. Oleh karena itu, hipotesis ketiga yang menyatakan bahwa faktor teknologi berpengaruh positif terhadap adopsi *Scrum* diterima.

Nilai original sampel 0.279 dan nilai t-statistik $3.651 > 1,96$ menunjukkan bahwa faktor teknologi memiliki pengaruh secara signifikan terhadap adopsi *Scrum*. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh [19] yang mengatakan bahwa faktor teknologi berpengaruh terhadap adopsi *Scrum*. Hal ini dapat terjadi dikarenakan menurut responden mendapat banyak keuntungan dalam menerapkan *Scrum* sebagai metode perangkat lunak. *Scrum* dapat membawa banyak manfaat dan keuntungan yang lebih jika dibandingkan dengan pendekatan metode tradisional. Berdasarkan temuan dari hasil analisis, *Scrum* cocok dengan cara tim pengembang untuk bekerja secara produktif dan efisien. Hal tersebut menunjukkan pengaruh besar dari faktor teknologi atas adopsi *Scrum*.

IV. KESIMPULAN

Hasil penelitian terhadap tim pengembang yang mengadopsi *Scrum* pada *startup* digital di Yogyakarta menunjukkan bahwa dari ketiga variabel laten eksogen memperoleh nilai signifikansi dari hasil uji original sample pada Faktor Tim (X_1) sebesar 0.427 , Faktor Individual (X_2) sebesar 0.347 dan Faktor Teknologi (X_3) 0.279. Hasil dari ketiga variabel tersebut berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap variabel adopsi *Scrum* (Y). Adapun Faktor Tim (X_1) menunjukkan variabel dengan nilai yang paling signifikan ($O = 0.427$) terhadap adopsi.

Penulis mengajukan saran untuk penelitian selanjutnya agar mencari variabel lain atau menambahkan variabel lain yang dianggap cocok dengan kondisi dan lingkungan pada *startup* dalam mengadopsi *Scrum*, sehingga dapat mengembangkan dan mencari tahu faktor-faktor lain yang mempengaruhi adopsi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Permadi, D. (2017). Menyongsong Kewirausahaan Digital Indonesia. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- [2] Noor. (2015). *Pemerintah meluncurkan gerakan nasional 1000 startup*. Retrieved November 2017, from [techinasia: https://id.techinasia.com/pemerintah-luncurkan-gerakan-nasional-1000-startup-digital](https://id.techinasia.com/pemerintah-luncurkan-gerakan-nasional-1000-startup-digital).
- [3] Crowne, M. (2002). Why software product *startups* fail and what to do about it. Evolution of software product development in *startup* companies. *IEEE International Engineering Management Conference*, 1, 338–343. <https://doi.org/10.1109/IEMC.2002.1038454>
- [4] Paternoster, N., Giardino, C., Unterkalmsteiner, M., Gorschek, T., & Abrahamsson, P. (2014). Software development in *startup* companies: A systematic mapping study. *Information and Software Technology*, 56(10), 1200–1218.
- [5] Thongsukh, S., Ayuthaya, S. D. N., & kiattisin, S. (2017). *Startup Framework based On Scrum Framework*. *2017 International Conference on Digital Arts, Media and Technology (ICDAMT)*, 458–463. <https://doi.org/10.1109/ICDAMT.2017.7905012>
- [6] Päivärinta, T., & Smolander, K. (2015). Theorizing about software development practices. *Science of Computer Programming*, 101, 124–135. <https://doi.org/10.1016/j.scico.2014.11.012>.
- [7] VersionOne. (2017). 12th Annual State of Agile Report. *12 Th Annual Stat*. Retrieved from <https://www.versionone.com/about/press-releases/12th-annual-state-of-agile-survey-open/>
- [8] Kautsar, E. Al, Salleh, N., Hoda, R., & Asnawi, A. L. (2013). Challenges in Adopting Agile Practices: Perceptions of Software Practitioners in Indonesia, (2007), 1–9. [6] Päivärinta, T., & Smolander, K. (2015). Theorizing about software development practices. *Science of Computer Programming*, 101, 124–135. <https://doi.org/10.1016/j.scico.2014.11.012>.
- [9] Kiwe, L. (2018). *Jatuh-Bangun Bos-Bos Startup*. Yogyakarta: Checklist.
- [10] Ries, E. (2011). *The Lean Startup*. San Fransisco: Portofolio Penguin.
- [11] Sutherland, J. (2017). *SCRUM - Meningkatkan Produktivitas Dua Kali dalam Waktu Setengahnya Saja*. Yogyakarta: Bentang Pustaka.
- [12] Sutherland, K. S. (2017). *The Scrum Guide: The Definitive to Scrum , The rules of the game*. Creative Common.
- [13] Bibik, I. (2018). *How to Kill the Scrum Monster: Quick Start to Agile Scrum Methodology and the Scrum Master Role*. Montreal: Apress.
- [14] Overhage, S., & Schlauderer, S. (2011). Investigating the long-term acceptance of agile methodologies: An empirical study of developer perceptions in *Scrum* projects. *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, 5452–5461. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2012.387>
- [15] Abdillah, W. (2018). *Metode Penelitian Terpadu Sistem Informasi*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- [16] Noor, J. (2017). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Kencana.
- [17] Guritno, S. (2011). *Theory and Application of IT Research*. Yogyakarta: ANDI Yogyakarta.
- [18] Sarwono, J. (2015). *Membuat Skripsi, Tesis, dan Disertasi*. Yogyakarta: ANDI.
- [19] Overhage, S., Schlauderer, S., Birkmeier, D., & Miller, J. (2011). What Makes IT personnel adopt *Scrum*? A framework of drivers and inhibitors to developer acceptance. *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences*. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2011.493>.