

# Katalog Untuk Permasalahan Proyek Perangkat Lunak Yang Menggunakan Metode Scrum

Resty Della Septa  
Fakultas Informatika  
Universitas Telkom  
Bandung  
rdsepta@students.telkomuniversity.ac.id

Dana Sulistyio Kusumo  
Fakultas Informatika  
Universitas Telkom  
Bandung  
dskusumo.tu@gmail.com

**Abstrak** — Scrum merupakan salah satu metode Agile yang sering dipakai dalam Manajemen proyek. Metode scrum sendiri sudah tersebar luas di berbagai karya ilmiah, artikel, buku dan lain-lain. Scrum Problem and Solution Katalog adalah sebuah aplikasi web yang menampung permasalahan yang terjadi pada Scrum serta solusinya. Aplikasi menampilkan permasalahan dan solusi dalam bentuk tabel dan dikelompokkan dalam beberapa kategori berdasarkan tipe masalah yang dibahas. Hasil evaluasi aplikasi menyatakan bahwa Aplikasi mempunyai potensi, Aplikasi dapat menyimpan dan menampilkan permasalahan dalam scrum yang telah diinputkan. Namun karena Aplikasi Web Scrum Problem and Solving Katalog masih dalam tahap pengembangan, Aplikasi masih mempunyai banyak kekurangan yang bisa disempurnakan untuk kedepannya

**Kata kunci**— Metode scrum, Katalog, Website

## I. PENDAHULUAN

Menurut buku An Introduction to Project Management, Fifth Edition [1] Project Management adalah penerapan pengetahuan, keterampilan, alat dan teknik untuk memenuhi kegiatan dan kebutuhan proyek, sedangkan proyek sendiri adalah “Upaya sementara yang dilakukan untuk menciptakan sebuah produk, layanan atau sesuatu yang bersifat unik.” Proyek untuk menciptakan sebuah perangkat lunak biasanya dilakukan oleh Developer, production house dan orang-orang terkait untuk membuat sebuah perangkat lunak yang memenuhi standar kualitas perangkat lunak. Di dalam buku tersebut juga disebutkan Proyek bisa mempunyai skala yang besar maupun kecil, bisa melibatkan hanya satu orang individu ataupun melibatkan perusahaan besar maupun pemerintah. Hal ini tentu saja membutuhkan banyak faktor seperti perancangan produk yang sesuai dengan kebutuhan, target pasar maupun permintaan dari client, sehingga sebuah proyek biasanya memerlukan sebuah Manajemen agar dapat berjalan dengan lancar.

Project Management tidak hanya harus memenuhi lingkup, waktu, biaya dan kualitas proyek, tapi harus juga bisa memfasilitasi seluruh proses untuk memenuhi kebutuhan dan harapan orang-orang yang terlibat di dalam proyek. Dalam Project management sendiri ada beberapa metode yang dapat digunakan, mulai dari metode linear

berupa waterfall maupun metode iteratif berupa agile. Metode Agile sendiri adalah sebuah metode yang memecah sebuah proyek menjadi segment-segment kecil yang memungkinkan sebuah project menggunakan pendekatan iteratif. Dan didalam metode agile itu sendiri terdapat salah satu pendekatan yang dinamakan Scrum.

Scrum sendiri meski berdasarkan metode agile, mempunyai beberapa karakteristik seperti jumlah team yang tak lebih dari 10 orang, Membuat tim cenderung bekerja lebih mandiri dan lebih efisien dikarenakan jumlah timnya yang cenderung kecil. Namun Dalam penerapannya, memungkinkan terjadinya permasalahan. Scrum sendiri mempunyai banyak sekali informasi yang tersebar dalam sebuah Artikel Ilmiah, Buku, dan lainnya, sehingga banyak sekali referensi tentang scrum yang tersebar luas di mesin pencarian seperti google maupun google scholar. Informasi tentang scrum pada zaman sekarang juga bisa diakses melalui chat GPT, sebuah platform pintar berbasis web yang dapat meladeni tanya jawab seputar informasi yang ingin dicari dengan penggunanya.

Namun masih ada kekurangannya, seperti Google yang belum benar-benar fokus, pengguna harus menelusuri satu persatu website maupun laman yang disediakan oleh hasil pencarian google atau pengguna harus menelusuri satu persatu buku maupun karya ilmiah yang disediakan google scholar. Solusi yang ditawarkan oleh chat GPT juga masih mempunyai kelemahan seperti yang dituliskan dalam halaman utama mereka yaitu, adanya kemungkinan informasi yang salah, bias ataupun berbahaya. Chat GPT sendiri mengambil banyak sumber dan tidak bisa ditelusuri satu persatu serta diperiksa keabsahannya

Dalam penelitian ini, penulis mengobservasi sebuah proyek perangkat lunak yang menggunakan metode scrum dalam manajemen proyeknya, lalu penulis mencari tahu apakah proyek tersebut dapat berjalan lancar menggunakan metode scrum, jika ada masalah, bagaimana proyek tersebut dapat terselesaikan dengan prinsip prinsip scrum? Kemudian penulis membuat sebuah aplikasi berbasis web yang berbentuk Katalog yang menyimpan problem yang biasa ditemukan dalam proyek scrum dan solusi yang ditawarkan. Web aplikasi nantinya diisi dari solusi yang ditawarkan dari berbagai artikel ilmiah, buku. Web aplikasi

juga menerima solusi dari real life experience penggunanya yang terkait dengan permasalahan pada scrum.

Rumusan masalah yang dapat diambil berdasarkan latar belakang tersebut adalah Bagaimana mengembangkan Katalog untuk membantu menyelesaikan permasalahan Proyek Perangkat Lunak yang menggunakan Metode Scrum?

Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah pembuatan sebuah aplikasi berbasis web yang berbentuk Katalog yang menyimpan problem yang biasa ditemukan dalam proyek scrum dan solusi yang ditawarkan.

Laporan tugas akhir ini disusun atas lima bagian. Bagian pertama menjelaskan pendahuluan yang berisi latar belakang, rumusan masalah dan tujuan dari penelitian ini; bagian kedua menjelaskan studi terkait dan penelitian yang berhubungan dengan metode scrum; bagian ketiga menjelaskan alur proses pembuatan website katalog; bagian keempat menjelaskan tentang analisis hasil dari pembuatan website katalog; dan bagian kelima merupakan penjelasan kesimpulan dari hasil penelitian ini.

## II. KAJIAN TEORI

### A. Agile Project Management

Agile Project Management atau yang biasa disingkat APM (Enric Senabre Hidalgo, 2019)[2] adalah sebuah proses memecah sebuah proyek menjadi segment-segment kecil yang memungkinkan sebuah project menggunakan pendekatan iteratif. Segment tersebut dapat dirilis oleh team jika sudah selesai dan bila direvisi segment tersebut bisa langsung diperbaiki.

Cara Kerja APM adalah:

1. Envision. Sebuah perencanaan proyek yang berisikan seluruh konsep dari Proyek tersebut mulai dari tujuan utama, apa yang akan ada pada tujuan tersebut. Disini juga bisa diputuskan siapa saja yang akan terlibat dan stakeholder.
2. Speculate. Memperhitungkan revisi, perbaikan dan seluruh kemungkinan yang akan terjadi pada proyek, membuat roadmap yang berisi fitur dan elemen-elemen yang akan ada pada tujuan akhir berdasarkan perencanaan proyek.
3. Explore. Proses pembuatan proyek harus tetap konsisten dengan tujuan dan tidak boleh keluar dari batasan-batasan yang ada, namun disini team juga bisa melakukan eksplorasi untuk mencari alternatif dalam memenuhi requirement proyek. Dalam tahap ini setiap anggota team mengerjakan satu milestone ke milestone lainnya dalam bentuk iterasi.
4. Adapt. Hasil yang dikerjakan akan direview, direvisi dan diperbaiki. Jika sebuah segment direvisi, seluruh team harus beradaptasi. Dalam setiap iterasi, proyek diharuskan untuk menuju hasil yang lebih baik.
5. Close. Hasil akhir dari project akan direview kembali dan dicocokkan dengan requirement. Jika masih terjadi kesalahan akan dilakukan iterasi lagi sampai Hasil akhir yang maksimal.

Agile project Management mempunyai banyak sekali metode yang bisa digunakan, diantaranya adalah :

#### 1. SCRUM

2. Extreme Programming
3. Adaptive software development
4. Feature-driven development
5. Dan lain lain

Benefit dari penggunaan APM adalah :

1. Pengerjaan proyek yang lebih luwes
2. Penggunaan sumber daya yang efisien
3. Fleksibel dan mempunyai kemampuan beradaptasi yang lebih besar terhadap perubahan dalam proyek
4. Team bisa mendeteksi masalah lebih cepat karena pemecahan project berupa segment segment kecil
5. APM bersifat kolaboratif dan kadang melibatkan user dalam prosesnya sehingga mempermudah team untuk meningkatkan kebutuhan pengguna yang lebih baik

### B. SCRUM Framework

SCRUM merupakan salah satu metodologi dari APM yang paling banyak digunakan dalam proyek proyek perangkat lunak. Nama SCRUM sendiri berasal dari formasi rugby yang akhirnya diadaptasi oleh Nonaka dan Takeuchi (1995) "The New New Product Development Game". SCRUM didefinisikan sebagai pendekatan holistik untuk kerja sama tim yang fleksibel, otonom, dan dinamis dengan enam karakteristik utama.

1. Built-in instability:
2. Management tertinggi dalam proyek tersebut memberikan kebebasan kepada anggota tim untuk berinovasi dan juga menetapkan tujuan yang menantang
3. Self-organizing project teams:
4. Anggota tim mampu berinisiatif untuk mengembangkan ide ide mereka
5. Overlapping development phases:
6. Menekankan kecekatan dan fleksibilitas, serta rasa tanggung jawab dan kerja sama antar tim
7. Multilearning:
8. Anggota tim saling belajar dikarenakan tim terekspos dengan proses trial dan error
9. Subtle control:
10. Kontrol tetap dilakukan secara halus untuk membuat proyek tetap konsisten, untuk mencegah ketidakstabilan dan ambiguitas
11. Organizational transfer of learning:
12. Anggota tim yang terlibat dapat bertukar pikiran dan berbagi ilmu yang mereka dapatkan. Hal ini membuka peluang untuk terciptanya proyek dan gagasan baru

Penggunaan SCRUM dalam proyek harus merencanakan dan mempertimbangkan variabel-variabel berikut :

1. Permintaan pengguna – Apa saja yang harus diperbaiki dari sistem yang sudah ada.
2. Tuntutan waktu – yaitu jangka waktu yang dibutuhkan untuk memperoleh keunggulan

3. Persaingan – memprediksi tindakan dari persaingan
4. Kualitas – kualitas apa yang dibutuhkan setelah mempertimbangkan hal di atas
5. Visi – perubahan apa yang diperlukan dalam fase ini untuk mewujudkan sistem yang diinginkan
6. Sumber daya – sumber daya manusia dan keuangan apa yang tersedia

Untuk mengadaptasi SCRUM sebuah proyek harus mempunyai fundamental unit yang biasanya berisikan dibawah dari 10 Orang. Dalam tim tersebut biasanya berisikan roles.

#### 1. Owner

Adalah orang yang merepresentasikan stakeholder produk dan suara dari konsumen. Owner mempunyai tugas untuk membawa hasil bisnis terbaik dan memaksimalkan kerja tim

#### 2. Scrum member

Scrum member melakukan seluruh pekerjaan untuk membangun setiap sprint. Istilah Scrum member mengacu pada seluruh anggota tim yang berkontribusi dalam tahap development, mulai dari research, engineer, desainer, dan lain lain

#### 3. Scrum Master

Adalah orang yang memfasilitasi scrum. Scrum master bertugas memastikan team tidak terekstrak dan mengikuti alur-alur metode scrum dengan memberikan pelatihan berupa konsep-konsep dan theory scrum

### Kelebihan dari SCRUM

Dalam Jurnal Critical Analysis Of The Scrum Project Management Methodology (2019) [2] Metodologi pengembangan tradisional dirancang hanya untuk menjawab hal yang tidak terduga yang datang dari lingkungan internal dan dari lingkungan pengembangan. Sedangkan Metodologi SCRUM, di sisi lain, dirancang agar fleksibel sepanjang proyek berlangsung . SCRUM menyediakan mekanisme kontrol untuk merencanakan perilsan sesuatu , dan kemudian untuk mengelola variabel proyek seiring berjalannya waktu. Hal ini memungkinkan organizer untuk memodifikasi proyek dan penyampaian kapan saja, sehingga memberikan hasil yang paling tepat. Metodologi SCRUM membebaskan para pengembang, sehingga mereka dapat fokus pada pengembangan solusi inovatif selama proyek berlangsung.

#### 1. Ukuran tim dalam SCRUM

Ukuran tim pengembangan yang disarankan saat menggunakan SCRUM adalah dari satu hingga 10 orang, dan dihibau agar ukuran tim tidak melebihi jumlah ini. Hal ini sangat penting karena tim kecil cenderung bekerja lebih mandiri dan lebih efisien daripada tim yang terlibat dalam proyek besar (Rising &

Janoff, 2000). Dalam proyek yang lebih kecil, komunikasi biasanya lebih mudah, mereka yang terlibat menjadi lebih up-to-date dengan evolusi proyek. Kelebihan lainnya adalah Mengatur pertemuan dengan klien lebih mudah, dan efisiensi pertemuan bisa lebih meningkat, karena memiliki sejumlah kecil anggota tim proyek, sehingga masing-masing dapat berinteraksi dengan klien.

#### 2. Rapat SCRUM Harian

Ada tiga pertanyaan yang ditujukan kepada anggota tim di awal rapat proyek harian. Pertanyaan-pertanyaan ini adalah:

- a. Apa yang kamu lakukan kemarin?
- b. Apa yang akan Anda lakukan hari ini?
- c. Hambatan apa yang Anda antisipasi?

Dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan ini, aspek perkembangan yang paling penting akan dibahas setiap hari. Hal ini dilakukan untuk mengontrol alur dari SCRUM serta membantu menyelesaikan masalah yang ada, sehingga seluruh anggota tim dapat termotivasi untuk menyelesaikan tugas-tugas mereka dengan waktu yang tepat.

#### 3. SPRINT

SPRINT dalam proyek SCRUM biasanya berlangsung 1 hingga 4 minggu. Setelah setiap SPRINT, hasil kerja pada saat itu disajikan, baik secara internal maupun kepada klien. Para ahli merekomendasikan agar SPRINT berlangsung sekitar 30 hari di SCRUM. Tiga puluh hari sudah cukup bagi seluruh tim untuk memahami berbagai bagian peningkatan, seperti desain, pengembangan, dan pengujian. Jika SPRINT dilakukan dalam waktu kurang dari 30 hari, akan terjadi kesulitan dalam menyelesaikan seluruh tugas. Keuntungan lain menggunakan SCRUM dan SPRINTS adalah kenyataan bahwa setelah SPRINT diputuskan dan dimulai, seharusnya tidak ada lagi perubahan pada fitur yang akan dikembangkan pada SPRINT masing-masing. Tim dapat mengadakan rapat sebelum SPRINT dimulai, dan di sana mereka dapat memutuskan aktivitas apa yang harus dilakukan selama periode 30 hari (atau selama SPRINT berikutnya). Dengan mengadakan pertemuan ini, produktivitas yang lebih tinggi dari anggota tim diperoleh, dan menghindari melakukan pekerjaan secara ulang berulang karena adanya perubahan.

#### 4. Klien

Dalam proyek SCRUM, klien adalah faktor pengembangan yang sangat

penting. Di akhir setiap SPRINT, klien akan menerima kiriman hasil SPRINT, dan akan dapat melihat pertumbuhan produk secara bertahap. Klien juga akan menerima feedback berupa cara kerja produk. Dengan SCRUM, hubungan baik dengan klien biasanya dikembangkan, dan pengetahuannya tentang proyek meningkat seiring waktu. Sangat penting partisipasi klien terhadap semua pertemuan mengenai produk. Oleh karena itu SCRUM adalah metodologi yang dikembangkan agar fleksibel dan mudah digunakan, terutama dalam mengatasi perubahan yang terjadi selama proses pengembangan. Karakteristik SCRUM sangat cocok untuk proyek pengembangan. Metodologi SCRUM cocok untuk membuat berbagai jenis perangkat lunak, seperti in-house, di bawah kontrak atau untuk dijual di pasar, selama klien memiliki cukup waktu untuk memberikan feedback yang konsisten dan tepat waktu.

### **Kelemahan SCRUM**

Salah satu potensi kelemahan SCRUM, disorot dalam literatur (Highsmith & Cockburn, The Business of Innovation, 2001) adalah ketika proyek dikembangkan untuk klien eksternal, team harus banyak terlibat dalam proyek. Klien harus dapat dan tersedia untuk menguji rilis atau kiriman bulanan atau berkala, dan untuk menyarankan fungsionalitas baru atau yang dimodifikasi. Walaupun SPRINTS adalah fitur positif dari SCRUM, proyek dapat diputuskan secara sepihak berdasarkan beberapa faktor seperti pasar, kebutuhan klien akan produk, dll. Karena setelah setiap SPRINT keputusan untuk melanjutkan atau menghentikan proyek adalah klien. Dalam kontrak, klien memiliki kesempatan awal untuk bereksperimen dengan produk, dan mereka tidak perlu membayar untuk sesuatu yang pada tidak sesuai dengan kebutuhannya. Karena dalam proyek yang menggunakan SCRUM, visi klien sangat mempengaruhi pengembangan. Highsmith (Highsmith & Cockburn, The Business of Innovation, 2001) Oleh karena itu, salah satu kelemahan utama SCRUM adalah salah satu kekuatannya: keterlibatan klien dalam proses pengembangan.

Kelemahan potensial lain dari SCRUM adalah periode yang relatif lama, dikarenakan klien (internal atau eksternal) dapat melakukan intervensi dalam proyek. Ukuran tim proyek yang kecil juga dapat dianggap sebagai kelemahan SCRUM; dimana cara metodologi ini kurang cocok untuk diterapkan ke proyek besar dengan tim besar. Walaupun SCRUM dapat dilakukan dalam proyek tersebut, tetapi penerapannya tidak mudah dilakukan.

Kelemahan potensial lain dari SCRUM adalah visibilitas proyek yang relatif rendah di luar

SPRINTS – dengan kata lain, sangat sulit untuk memperkirakan berapa lama waktu yang dibutuhkan proyek atau berapa biayanya jika dilakukan dalam proyek dengan klien eksternal, di mana penawaran digunakan untuk menentukan kontraktor proyek, ini bisa menjadi hambatan utama dalam menggunakan SCRUM.

### **Contoh Studi Kasus dalam Scrum**

Dalam Studi literatur yang telah penulis kaji terdapat permasalahan-permasalahan yang terjadi di dalam sebuah proyek scrum, di antara lain adalah:

1. Berdasarkan Jurnal An Agile Framework for Teaching with Scrum in the IT Project Management Classroom Permasalahan utama mereka adalah bagaimana menggunakan Manajemen Proyek IT menggunakan SCRUM. Di dalam Karya Ilmiah tersebut mereka menggunakan 15 minggu pelatihan yang dibagi menjadi Pre-Sprint, Sprint, Exam dan Final Exam. Dalam paper tersebut disebutkan untuk mengadaptasi metode SCRUM kedalam kelasnya, mereka harus mengubah preparasi sebelum semester dimulai dan menyesuaikan jadwal reguler dengan aktivitas di dalam metode scrum. Aktivitas dalam kelas dilakukan dengan :
  - a. Sprint Planning Meeting dengan Input Product backlog yang kemudian akan menghasilkan Output Product Backlog
  - b. Daily Meeting: Setiap member memberikan report mereka tentang tugas tugas yang diberikan. Hasil meeting akan memberikan output Task board yang berisikan hasil kemajuan dari tugas tugas yang sudah terupdate.
  - c. Sprint Review Meeting. Dalam meeting ini, Setiap task akan diberi nilai untuk update mereka; nilai penuh jika task yang mereka kerjakan di terima, nilai setengah jika task yang dikerjakan direvisi dan nilai kosong jika task yang dikerjakan tidak diterima. Para siswa juga diberikan pilihan untuk melakukan revisi terkait task mereka
  - d. Sprint Retrospective Meeting: Dalam tahap ini siswa akan diberikan pertanyaan oleh instructor mereka tentang pengalaman mereka dalam melaksanakan Task dalam periode sprint tertentu.
2. Dalam Scrum Method Implementation in a Software Development Project Management, Penulis karya ilmiah

mengadopsi scrum untuk diimplementasikan dalam sebuah Proyek Development Software ARIUM CORE FINANCE SMI. Pada Proyek tersebut Penulisnya mengimplementasikan Metode scrum yang sama seperti pada umumnya. Setelah memakai scrum dalam proyeknya Karya Ilmiah tersebut dapat menyimpulkan bahwa Scrum dapat membuat kualitas dan risk dari proyek terlihat lebih jelas, Perubahan dalam bisnis serta , dan lain lain. Dalam penelitian tersebut penulisnya berharap kedepannya dapat mengimprovisasi terkait perubahan bisnis dan masukan dari konsumen dengan metode lainnya sehingga tidak meng delay proyek

### III. METODE

#### A. Alur Penelitian



GAMBAR 1  
Bagan Alur Penelitian

Berdasarkan alur tersebut, langkah-langkah yang dilakukan adalah:

#### 1. Perincian Detail dari Proyek

Dalam tahap ini peneliti melakukan diskusi dengan pemilik proyek untuk mengkaji detail dari proyek tersebut seperti detail perangkat lunak yang dibuat, jumlah anggota proyek, dan detail lainnya.

- Nama perusahaan/ Developer : suffix.id.
- Domisili: Balikpapan
- Jumlah Anggota team yang terlibat: 8 orang
- Durasi Proyek: kurang lebih 30 Hari (15 april - 31 May)
- Deskripsi Proyek: sistem aplikasi sistem informasi untuk perhitungan aspal untuk sebuah lembaga teknik sipil di Kalimantan

#### 2. Pengamatan Proyek

Dalam tahap ini peneliti melakukan observasi dan interview selama 2 minggu terhadap proyek yang sedang dikerjakan.

Hasil yang diperoleh oleh penulis adalah:

- Proyek tersebut berjalan selama kurang lebih 30 Hari, dimulai dari 15 April 2023, sehingga penulis hanya dapat mengobservasi minggu-minggu terakhir
- Proyek tersebut menggunakan trello sebagai tools mereka (dikarenakan perihal

privasi, penulis tidak diberikan detail isi trello)

- Proyek yang mereka buat merupakan sebuah web aplikasi sekaligus aplikasi mobile
- Team tersebut menjalankan tahapan scrum yang biasa dilakukan seperti:
  - Product Backlog di pekan pertama
  - Sprint Planning di awal sebuah sprint berlangsung
  - Daily scrum setiap hari
  - Sebuah meeting untuk setelah sebuah periode sprint selesai untuk mereview kegiatan mereka
  - Rapat Retrospective untuk evaluasi pekerjaan mereka
- Permasalahan yang dihadapi oleh proyek tersebut adalah:
  - Miskomunikasi ringan dengan maksud klien, sehingga adanya perubahan yang kadang membuat jadwal sedikit mundur
  - Permintaan client yang kadang berubah di tengah jalan
- Dan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapkan pihak suffix id menggunakan google untuk mencari referensi

#### 3. Pembuatan perangkat lunak

Dalam tahap ini peneliti membuat Web Aplikasi menggunakan data yang didapat dari hasil observasi sebagai referensi. Web Aplikasi dibuat selama 2 bulan kurang lebih. Dengan 1 Minggu untuk testing dan evaluasi aplikasi.

#### 4. Evaluasi

Evaluasi dilakukan sekitar 2 minggu untuk melakukan test dengan pihak suffix.id. Penulis mengirimkan aplikasi yang sudah jadi dan memberikan form yang diisi untuk feedback dari pihak suffix.id

#### 5. Pelaporan

Pembuatan Laporan berisikan ringkasan dan kesimpulan dari penelitian. Laporan dibuat berupa skripsi

#### B. Aplikasi yang dibangun

##### 1. Prototype Aplikasi

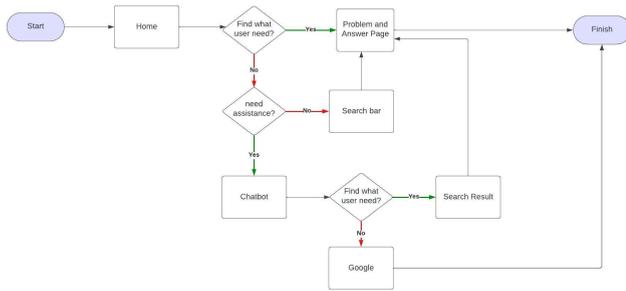
##### Scrum Problem and Solving Library

Quick Answer to Question you have About Scrum. Cant find what you looking for? [Check out here](#)

Kategori	Problem	Solution	Reference	Rating	
Manajemen	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Fusce vitae ante justo. Aliquam malesuada leo augue, eget tempus odio gravida vitae. Sed id lectus vel erat ultramper mollis ut eget ligula. Phasellus elementum, ligula laoreet luctus sollicitudin, turpis nisl ultramper nisi, a pulvinar purus risus id neque. Cras ac pretium massa.	Fusce lacula fermentum odio, quis consectetur mauris interdum quis. Maecenas dictum orci purus, eu mattis nisl aliquam sit amet. Mauris sed ultrices tortor, quis luctus eros. Ut aliquam, leo nec facilisis imperdiet, nulla mi elementum ipsum, id cursus leo quam eget nibh.	Integer id imperdiet libero		0,0/5
Scrum Element	Nunc facilisis egetes est, vitae posuere ante ultramper sit amet. Suspendisse vel ante id nulla mattis efficitur non a lacus. Maecenas est mauris, pharetra sed nunc, ac, gravida fermentum lacus. Nam non auctor turpis. Integer feugiat sit amet est a tempus.	Sed congue, risus sit amet lacula fribus, tellus justo hendrerit magna, nec efficitur diam orci at massa. Nunc ornare dapibus mauris, vitae ultrices sem placerat sed. Mauris et sollicitudin sapien, at dictum ipsum. Aliquam condimentum dolor eget justo congue lacinia. Sed quis commodo nulla, non malesuada risus.	Ut sagittis volutpat portitor		0,0/5
Lain-lainnya	Nam et eros consectetur, luctus nulla eget, faucibus turpis. Vivamus quis sapien fribus, venenatis odio nec, suscipi duis. Vivamus facilisis trincidunt augue, eget pharetra erat placerat ac. Sed consequat, tellus eu trincidunt facilisis, orci nunc lacus nulla, sit amet tempus risi turpis ac libero.	Suspendisse eu neque viverra, gravida purus quis, efficitur ex. In ultrices sed quam in tristique. Proin semper condimentum metus sit amet pulvinar.	Sed aliquam risus metus		0,0/5
Sprint	Interdum et malesuada fames ac ante ipsum primis in faucibus. Nunc a quam viverra orci malesuada malesuada non quis lacus. Aenean sit amet maximus risus, aliquam trincidunt et. Proin nec augue ac enim blandit pulvinar. Ut sed nibh ipsum, Nam vitae pulvinar purus, non	Duis augue purus, porta id justo mattis, semper pharetra odio. Integer ultrices velit a magna trincidunt, in elementum leo auctor. Praesent imperdiet congue commodo. Mauris pharetra elit, curfus ex condimentum fermentum. Phasellus non posuere augue, in laoreet mauris.	Maecenas est mauris		0,0/5

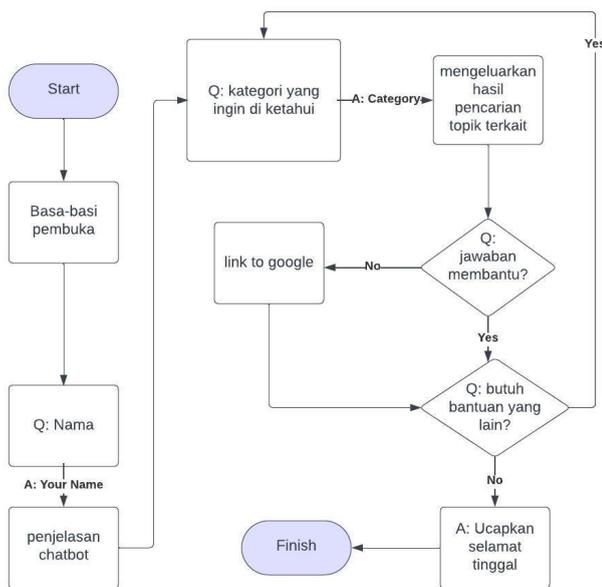
GAMBAR 2  
Prototype Aplikasi

## 2. Alur Aplikasi



GAMBAR 3  
Alur Aplikasi

## 3. Alur Chatbot



GAMBAR 4  
Alur Chatbot

## 4. Deskripsi umum sistem

Scrum Problem and Solving Katalog adalah sebuah aplikasi berbasis web yang melibatkan satu jenis user, Aplikasi web dibangun menggunakan google apps script dan manajemen data yang digunakan adalah google sheet. Web Aplikasi menampilkan data dalam bentuk tabel, di tabel tersebut entri dikelompokkan dalam sesuai kategori sesuai dengan permasalahan yang serupa. Tabel juga memuat ringkasan singkat dari permasalahan dan solusinya, sehingga pengguna bisa membaca terlebih dahulu apakah masalah dan solusi yang ditawarkan di entri tersebut cocok dengan apa yang mereka cari. Web Aplikasi juga memberikan fitur agar mereka bisa menambahkan entri sendiri, sekiranya pengguna mempunyai solusi tentang mengatasi sebuah permasalahan scrum berdasarkan pengalaman pribadi, berdasarkan penelitian sendiri ataupun hanya menambahkan dari sumber terpercaya yang sudah ada.

## 5. Pengguna Sistem

Pengguna sistem yang dituju adalah semua orang yang memakai scrum dalam proyek mereka. Sistem

juga diperuntukan untuk mahasiswa atau orang-orang yang meneliti scrum sebagai pengguna sekunder.

## 6. Penjelasan Sistem

TABEL 1  
PENJELASAN SISTEM

No	Halaman	Fitur	Fungsionalitas
1	Home	Tombol 'Chat Us'	Adalah sebuah link yang mengarahkan pengguna kepada fitur chatbot
2	Home	Tab Search	Sebuah tab untuk melakukan pencarian entry sesuai dengan kata kunci yang dimasukan
3	Home	Tabel	Tabel yang berisikan entries dari problem dan solusi, tabel memuat rangkuman, jenis
4	Home	Tombol "+"	Tombol untuk menambahkan entri baru kedalam database
5	Home	Link pada kolom Referensi	Adalah sebuah link yang mengarahkan pengguna pada halaman entri
6	Halaman Entri	Reference Link	Sebuah link yang mengarahkan pengguna pada referensi asli atau referensi pendukung dari entri tersebut
7	Halaman Entri	Navigasi Home & Judul	Berisikan link 'Home' untuk kembali ke halaman utama dan Judul Entri yang sedang dibuka
8	Halaman Entri	Kolom Judul	Berisikan informasi tentang judul dari entri
9	Halaman Entri	Kolom Problem	Berisikan penjabaran dari

			masalah serum yang akan dibahas
10	Halaman Entri	Kolom Solusi	Berisikan penjabaran solusi dari masalah yang sudah dijabarkan
11	Halaman Entri	Kolom Feedback	Sebuah kolom untuk memberikan feedback berupa komentar dan rating dari entri tersebut. Gunanya adalah menilai apakah Entri tersebut relevan ketika dipraktikan ke dalam keadaan sesungguhnya
12	Halaman Create	Navigasi Home & Tambah Entri	Berisikan link 'Home' untuk kembali ke halaman utama
13	Halaman Create	Formulir Entry	Berisikan hal-hal yang harus diisikan untuk menambahkan Entri di Katalog; <ul style="list-style-type: none"> <li>- Judul: pengguna memasukkan judul yang menggambarkan dari topik yang akan dibahas.</li> <li>- Kategori: pengguna harus memilih kategori yang sekiranya sesuai dengan entri yang dimasukkan</li> <li>- Summary : pengguna memasukkan</li> </ul>

			ringkasan tentang masalah dan solusi yang akan dijadikan entri
			- Problem: pengguna memasukkan masalah terkait serum yang akan dibahas
			- Solusi: pengguna memasukkan solusi dari masalah sebelumnya
			- Penulis: pengguna memasukkan nama penulis, bisa berupa orang yang menulis referensi asal jika mengambil dari sebuah buku atau karya ilmiah, atau pun nama pribadi jika penulis menuliskan berdasarkan pengalaman pribadi.
			- Link: pengguna memasukkan link

			menuju referensi yang dipakai ketika menuliskan entri, ataupun referensi tambahan untuk menguatkan entri dari pengguna jika pengguna memasukkan entri berdasarkan pengalaman pribadi
14	Halaman Create	Tombol submit	Tombol untuk menambahkan entri ke dalam database

Pertanyaan tersebut sudah penulis uji dengan melakukan uji coba wawancara dengan 5 orang responden (selain pengujian) untuk memvalidasi pertanyaan. Hasil uji coba menyatakan pertanyaan wawancara mudah dimengerti dan dapat dipahami tujuannya

#### B. Hasil Pengujian

TABEL 2  
HASIL PENGUJIAN FUNGSIONALISA

HASIL PENGUJIAN FUNGSIONALITAS			
Hasil Uji Pencarian Entri			
Data Masukan	Hasil Uji Penulis	Pengamatan (dari pihak suffix)	Feedback dari hasil test (dari pihak suffix)
Judul atau kata kunci yang sudah terdaftar	Muncul hasil yang dimasukan	Hasil yang dimasukan muncul	
Kata kunci yang tidak terdaftar	Tidak Muncul hasil yang dimasukan	Hasil yang dimasukan tidak muncul	Akan lebih bagus jika terdapat pop up seperti pemberitahuan "kata kunci tidak ditemukan"
Hasil Uji Input Feedback			
Memasukan Feedback baru	Feedback masuk ke dalam database	Feedback berhasil masuk ke dalam database	Lebih baik ditambahkan warning ataupun notifikasi bahwa
Memasukan feedback kosong	Tidak ada data yang masuk	Tidak ada data yang masuk kedalam database	
Hasil Uji Input Konten Baru			
Menginputkan Entri baru yang belum ada	Data Baru masuk ke database	Data Baru masuk ke database	
Menginputkan Entri yang tidak	Data masuk sebagian	Data masuk sebagian, dan jika	

### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Detail Pengujian

Aplikasi diuji oleh penulis untuk menguji fungsionalitas dari Web Aplikasi, dan pihak suffix id untuk melakukan testing secara keseluruhan. Ada pun detail pengujian adalah sebagai berikut:

1. Peserta Pengujian : 4 orang
2. Tahapan Pengujian :
  - a. Peserta diminta untuk mencoba seluruh fitur dari aplikasi dan mengisi form seperti yang tertera baik dari segi fungsionalitas dan UI UX saat melakukan pengujian
  - b. Peserta diberikan beberapa pertanyaan setelah pengujian aplikasi selesai
3. Pertanyaan yang digunakan saat wawancara :
  - a. Tolong Ceritakan pengalaman dan kesan anda dalam memakai Web Aplikasi
  - b. Tolong Berikan rating seberapa membantu aplikasi dalam mengatasi permasalahan dalam scrum, dan berikan pendapat anda
  - c. Seberapa sulit alur aplikasi untuk dipahami?
  - d. Menurut anda apakah aplikasi ini lebih efektif dibandingkan pencarian seperti google ataupun chat gpt? Berikan Rating untuk hal tersebut
  - e. Apakah ada saran agar aplikasi bisa menjadi lebih baik?

lengkap		judul tidak diisi, maka tidak bisa berpindah halaman	
Menginputkan Entri yang sudah ada	Data masuk ke dalam database	Data masuk ke dalam database	Akan lebih baik jika data yang sudah ada tidak bisa dimasukkan kembali untuk mencegah duplikasi data
Menginputkan Entri kosong	Tidak ada data yang masuk	Tidak ada data yang masuk ke dalam database	Akan lebih baik jika ada warning data kosong, sehingga tidak bisa dimasukkan ke dalam database
<b>Hasil Uji perhitungan Rating</b>			
User sudah memasukan rating dari feedback	Rating akan bertambah setelah halaman di refresh	Rating bertambah	

### Hasil Wawancara

1. Tolong Ceritakan pengalaman dan kesan anda dalam memakai Web Aplikasi .

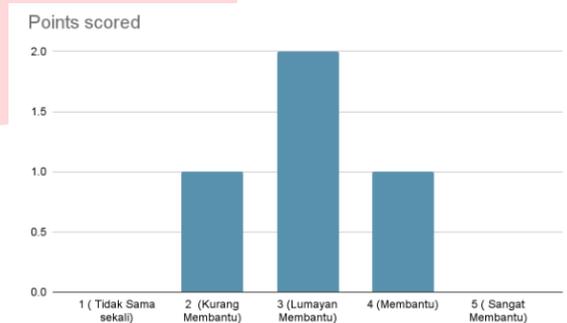
**Peserta 1** : Secara fungsionalitas sudah ok, walau harus banyak sekali yang harus diperbaiki, seperti adanya validasi terhadap setiap entri yang masuk. Aplikasi juga harusnya bisa mengetahui siapa yang memasukan entri tersebut di dalam aplikasi. Lalu akan lebih baik jika entri yang masuk tidak langsung ditampilkan dalam aplikasi, harus ada admin atau orang yang mengkurasi entri yang masuk terlebih dahulu untuk mengecek apakah entri yang ada sudah valid dan memang berisikan tentang scrum, karena jika sistem aplikasi seperti yang sudah berjalan, maka orang lain bisa saja iseng dan memasukan input sembarangan.

**Peserta 2** : Aplikasi simple dan to the point, namun masih banyak kekurangan seperti navigasi yang kurang jelas dan masih berantakan, isi yang masih sedikit. Untuk chatbot terlalu simple pertanyaannya, mungkin bisa dikembangkan dengan menambah fitur mencari artikel atau permasalahan yang spesifik.

**Peserta 3** : Untuk kedepannya akan menjadi produk yang bagus, namun masih banyak kekurangan dan isi terlalu sedikit, juga masalah validasi pada entri yang akan dimasukan, mungkin bisa di tambahkan akun admin untuk memeriksa dan melakukan validasi terhadap entri sebelum bisa ditampilkan

**Peserta 4** : Katalog masih banyak kekurangan yang perlu diperbaiki agar dapat memaksimalkan potensinya, kekurangan seperti soal validasi entri, kurangnya entri yang ada serta soal feedback yang ditampilkan sebaiknya diperbaiki. Komentar dari feedback sebaiknya bisa ditampilkan juga karena kalau hanya rating saja kurang.

2. Tolong Berikan rating seberapa membantu aplikasi dalam mengatasi permasalahan dalam scrum, dan berikan pendapat anda



GAMBAR 5

Hasil rating seberapa membantu aplikasi tersebut

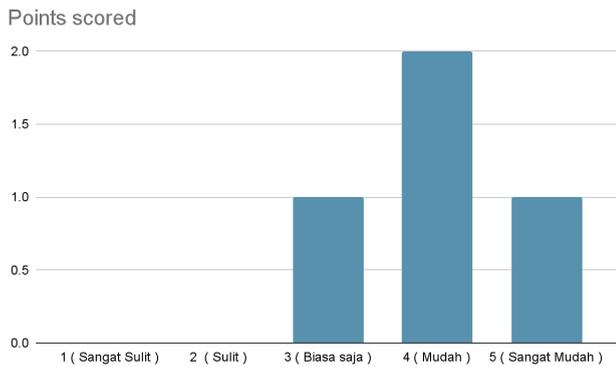
**Peserta 1** : Kurang membantu, mungkin akan bisa membantu jika entri sudah banyak isinya

**Peserta 2** : Belum bisa membantu, jika isi aplikasi sudah banyak mungkin baru bisa

**Peserta 3** : Aplikasi belum bisa membantu untuk sekarang, namun diharapkan jika sudah banyak diisi dari referensi-referensi yang sudah masuk, maka aplikasi kemungkinan akan bisa membantu banyak

**Peserta 4** : Ada potensi kedepannya, tapi belum bisa membantu banyak

3. Seberapa sulit alur aplikasi untuk dipahami? Berikan Rating



GAMBAR 6  
Hasil rating seberapa mudah aplikasi dipahami

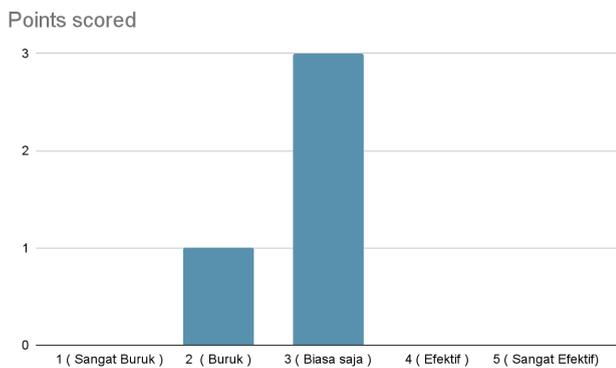
**Peserta 1:** Aplikasi bisa dipahami, desainnya yang simple. Karena kami developer tidak sulit untuk mengetahui fungsi dari setiap fitur.

**Peserta 2:** Tidak terlalu sulit, tapi UI UX nya bisa lebih dikembangkan. Seperti navigasi mungkin bisa dibikin navigasi bar atas saja

**Peserta 3:** Tidak sulit. Untuk membuka halaman entri mungkin bisa dibuat satu tabel jika dipencet bisa berpindah halaman

**Peserta 4:** Mudah. Namun di bagian chatbot tidak bisa kembali ke halaman utama

- Menurut anda apakah aplikasi ini lebih efektif dibandingkan pencarian seperti google ataupun chat gpt? Berikan Rating untuk hal tersebut



GAMBAR 7  
Hasil rating seberapa mudah aplikasi dipahami

**Peserta 1:** Tidak bisa disandingkan dengan kedua hal tersebut, karena mereka sudah jauh lebih canggih, namun jika aplikasi ini terus berkembang mungkin akan jauh lebih membantu daripada harus mencari manual di google

**Peserta 2:** Untuk sekarang karena masih tahap awal mungkin belum, tapi ada potensi

**Peserta 3:** Belum bisa efektif seperti google atau chat gpt, tapi semoga aplikasi bisa terus berkembang dan bisa membantu sesuai harapan

**Peserta 4:** Punya potensi tapi belum bisa disandingkan

- Apakah ada saran agar aplikasi bisa menjadi lebih baik?

**Peserta 1:** Validasi terhadap entri yang masuk oleh admin atau pihak yang terkait, feedback berupa komentar ditampilkan di halaman entri untuk mengetahui sejauh apa entri membantu, siapa yang menginput dan kapan entri tersebut dimasukan ditampilkan dalam halaman entri, adanya fitur edit entri. Mungkin bisa mengacu wikipedia untuk soal entri dan proses edit.

**Peserta 2:** Entri diperbanyak. Rating daripada berbentuk angka lebih baik ditampilkan simbol bintang ataupun tingkat kepuasan. Navigasi dibuat lebih jelas, mungkin bisa dibuat navigasi atas saja.

**Peserta 3:** Perbanyak entri dalam Katalog, adanya validasi yang ketat terhadap entri yang masuk, adanya fitur untuk mengupdate/edit entri, chat bot dibuat lebih kompleks sehingga bisa membantu mencarikan entri secara spesifik

**Peserta 4:** Feedback komentar bisa ditampilkan, validasi terhadap entri yang masuk, tombol back ke home pada chat bot, kategori terlalu sedikit, mungkin bisa ditambah kategori baru ataupun dibuat sub-kategori dari kategori yang sudah ada agar lebih spesifik.

### C. Analisis Hasil Pengujian

Berdasarkan dari Hasil Evaluasi Fungsionalitas , Aplikasi Scrum Problem and Solving Katalog secara fungsionalitas sudah memenuhi fungsinya untuk mengumpulkan permasalahan terkait scrum dan solusinya, walaupun ada beberapa aspek non fungsionalitas yang belum berjalan dengan baik. Aplikasi sendiri mudah dipahami alurnya dan berdasarkan hasil wawancara evaluasi non fungsionalitas, Aplikasi mempunyai alur yang simple. Walau begitu Aplikasi Scrum Problem and Solving Katalog masih mempunyai kekurangan sebagai berikut:

- Isi dari Aplikasi yang belum banyak sehingga belum bisa membantu banyak dalam mengatasi permasalahan.
- Kurangnya Validasi pada Entri yang masuk, sehingga pengguna bisa memasukan entri asal-asalan
- Entri masih bersifat anonim, sehingga sulit untuk dipertanggungjawabkan jika terjadi sesuatu pada entri
- Tidak ada fitur Edit untuk mengubah isi entri yang sudah masuk
- Fitur Feedback yang masih belum membantu banyak
- Kategori masih terlalu sedikit , sehingga harus ditambah untuk kedepannya

Dari hasil kedua evaluasi tersebut, bisa ditarik kesimpulan bahwa Aplikasi punya potensi untuk membantu mengatasi

permasalahan yang terjadi pada scrum, walaupun banyak hal yang perlu ditingkatkan dan diperbaiki agar Aplikasi Scrum Problem and Solving Katalog nantinya bisa bekerja lebih efektif

## V. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diperoleh dari penelitian adalah, Penulis mengobservasi sebuah proyek perangkat lunak yang menggunakan metode scrum dalam manajemen proyeknya dan juga perangkat apa yang mereka gunakan untuk membantu menyelesaikan permasalahan mereka, lalu data yang didapat menjadi salah satu referensi untuk membuat Katalog tersebut. Penulis membuat Aplikasi Web Scrum Problem and Solving Katalog. Dimana secara fungsionalitas Aplikasi telah memenuhi fungsinya untuk mengumpulkan permasalahan terkait scrum dan solusinya. Hasil evaluasi aplikasi menyatakan bahwa Aplikasi mempunyai potensi, Namun karena Aplikasi Web Scrum Problem and Solving Katalog masih dalam tahap pengembangan, Aplikasi masih mempunyai banyak kekurangan yang bisa disempurnakan untuk kedepannya. Untuk kedepannya aplikasi mungkin bisa dikembangkan lebih lanjut seperti, Penambahan konten lebih banyak, Perbaikan dalam segi UI UX sehingga aplikasi lebih nyaman dipakai, dan sistem Validasi yang lebih memadai agar entri yang masuk bisa di saring. Penulis berharap untuk kedepannya bahwa aplikasi dapat terus dikembangkan agar bisa membantu pengguna scrum untuk mencari informasi tentang scrum dengan lebih efektif

## REFERENSI

### Electronic References

[1] Schwalbe, Kathy. (2015). *An Introduction to Project Management. (Fifth Edition)*. [Online]. Available: [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/44752493/5e-ch-1-lib-re.pdf?1460705252=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DAn\\_Introduction\\_to\\_Project\\_Managem](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/44752493/5e-ch-1-lib-re.pdf?1460705252=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DAn_Introduction_to_Project_Managem)

ent\_Fi.pdf&Expires=1694589085&Signature=blK0YMZS-0GleUffTalzrpS0fwNeN6GHm-H1OAHbeM0Ux5YuDvA7ogITMTgik59ktoFAkOoYO5n6diihurnVCb5CiYCTSA19o4Ljkxu1cEfzxMJtFbiWugv8ZHIzoYE21Z0tnO0xOIFUCFjdjj8BbPeuxhey-mBskwjspn2A6053SHaHE2ILGCOWP1W9-6jpxEqghPFQ~jExfYbYHk7GBJhBCPUWX03vVORHuOPoqpzIsKxf9rpt0gSbtYrACiMPTFoRmjSyFsDn2WeG5tvu8ycR0Xrx7BQoie4-Si96JFGfepcHK2i4N~ufWSYadQQ~TQ8RSVowNDFY8GCYAEf8UQ\_\_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA [05-03-2023].

[2] Enric Senabre Hidalgo. (2019). “*Adapting the scrum framework for agile project management in science: case study of a distributed research initiative.*” *Heliyon*. [Online]. Vol. 5, Issue 3. Available: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e01447> [05-03-2023].

[3] Ionel, Naftanaila. (2008). “Critical Analysys Of The Scrum Project Management Methodology.” *Corporate Social Responsibility In Romania*. [Online]. Vol 4, 436-442 Available: [https://www.researchgate.net/profile/Daniel-Serbanica/publication/46533446\\_CORPORATE\\_SOCIAL\\_RESPONSIBILITY\\_IN\\_ROMANIA/links/0c9605317002c9ee3400000/CORPORATE-SOCIAL-RESPONSIBILITY-IN-ROMANIA.pdf#page=438](https://www.researchgate.net/profile/Daniel-Serbanica/publication/46533446_CORPORATE_SOCIAL_RESPONSIBILITY_IN_ROMANIA/links/0c9605317002c9ee3400000/CORPORATE-SOCIAL-RESPONSIBILITY-IN-ROMANIA.pdf#page=438) [05-03-2023].

[4] Schwaber, Ken; Sutherland, Jeff. (2017). “The Scrum Guide: The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game.”. [Online] Available: <https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-US.pdf>. [05-03-2023]

[5] Permana, Putu Adi Guna (2015). “*Scrum Method Implementation in a Software Development Project Management*” *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*. [Online]. Vol. 6, No. 9 Available: [http://eresearch.stikom-bali.ac.id/admin/files/publikasi\\_files/406b9aa48840ed8d357af87f8bb62530.pdf](http://eresearch.stikom-bali.ac.id/admin/files/publikasi_files/406b9aa48840ed8d357af87f8bb62530.pdf) [05-03-2023].