

PERANCANGAN APLIKASI BERBASIS WEB JW TESTING UNTUK PROSES PENGETESAN APLIKASI DENGAN METODOLOGI SCRUMD

Irlon

*Program Studi Teknik Informatika, FTI, Institut Teknologi Budi Utomo Jakarta,
dahil.irlon@gmail.com*

Abstrak

PT AdiData adalah perusahaan IT yang yste pada penyediaan Solusi Bisnis IT, Infrastruktur IT dan Layanan IT kepada pelanggan. PT AdiData memiliki banyak pengalaman dalam memberikan Solusi Bisnis IT, Infrastruktur IT dan Layanan IT terbaik dengan trend terkini, produk / teknologi terkini dan layanan berkualitas tinggi. Namun dalam perkembangan saat ini PT AdiData belum memiliki aplikasi untuk memonitoring proses testing aplikasi. Untuk mengatasi masalah tersebut, dibuatlah sebuah aplikasi JW Testing dimulai dengan tahap analisis, untuk menentukan ystem seperti apa yang akan dibuat. Kemudian tahap perancangan ystem yang meliputi pembuatan aplikasi web base dengan framework PIECES. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan Heidi SQL 9.3.0, My SQL, XAMPP. HTML, jQuery, Sublime Text dan framework CSS Bootstrap. Aplikasi JW testing mempunyai fitur berguna untuk memudahkan memonitoring proses testing dalam memantau progress testing suatu aplikasi seperti reporting bug fixing, reporting progress project secara keseluruhan, ,reporting activity kinerja resources didalamnya seperti IT Developer, IT Business IT Analyst, Technical Analyst, IT Tester dan sampai ke level Direktur bisa ikut memonitoring progress project IT masing-masing sesuai role nya..

Kata kunci: Aplikasi Web Base dan Monitoring Progress Project.

1. PENDAHULUAN

Pengujian aplikasi adalah proses yang digunakan untuk membantu mengidentifikasi kebenaran, kelengkapan dan kualitas perangkat lunak komputer yang dikembangkan. Pengujian perangkat lunak adalah menjalankan perangkat lunak dalam lingkungan simulasi atau nyata, menggunakan input yang dipilih dengan cara yang ditentukan. Pengujian perangkat lunak (software testing) adalah suatu teknik yang digunakan untuk menentukan bahwa perangkat lunak yang dihasilkan telah memecahkan masalah, pengujian perangkat lunak termasuk salah satu langkah dalam metodologi pengembangan system (SDLC : System Development Life Cyle) Namun pada setiap aktivitas SDLC yang dilakukan pengujian tetap harus dilakukan.

Banyak istilah digunakan dalam literatur rekayasa perangkat lunak untuk menggambarkan malfungsi, terutama fault, failure, error, dan lainnya. Ada berbagai nama untuk kesalahan di tingkat yang berbeda. Error ditemukan pada level programmer/developer. Fault/bug ditemukan pada level testing. Failure (baik pada software maupun

hardware) ditemukan pada level user/client. Defect adalah kecacatan dari spesifikasi produk yang dibangun. Defect ini ditimbulkan dari adanya kekeliruan (fault). Fault merupakan kesalahan pada sebuah baris kode atau lebih. Fault merupakan keadaan perangkat lunak yang disebabkan oleh kesalahan (error). Kesalahan bisa saja tidak tampak pada program dengan indikasi perangkat lunak bekerja sebagaimana harapan developer. Bahkan mungkin untuk waktu yang lama, sebuah baris program bisa saja tidak tersentuh oleh eksekusi sehingga tidak tampak sebagai kekeliruan. Hal yang akan muncul pada saat terjadi kekeliruan adalah kesalahan. Ini adalah tindakan manusia yang menghasilkan hasil yang salah yang menghasilkan kesalahan. Bila kekeliruan dalam baris dieksekusi, perangkat lunak akan melakukan operasi yang tidak sesuai dengan keinginan pengembang sehingga menghasilkan respon yang salah. Kesalahan (error) ini dapat mengakibatkan kegagalan (failure). Failure merupakan penyimpangan perangkat lunak dari hasil yang diharapkan. Hal tersebut merupakan sebuah kejadian. Dalam beberapa kasus, kekeliruan akan

muncul sebagai kegagalan. Kegagalan perangkat lunak merupakan sederetan ketidakmampuan perangkat lunak untuk menjalankan fungsinya. Misalnya kesalahan keluaran perangkat lunak, proses eksekusi yang tidak normal, waktu eksekusi dan kapasitas penyimpanan yang membengkak, dan lain sebagainya.

Dengan kata sederhana, pengujian perangkat lunak adalah kegiatan untuk memeriksa apakah sistem perangkat lunak bebas Error. Pengujian pada perangkat lunak ini dimaksudkan untuk mendeteksi kesalahan sehingga produk dapat diperbaiki sebelum rilis ke pengguna akhir. Dalam istilah sederhana, pengujian perangkat lunak adalah kegiatan untuk melihat bahwa sistem perangkat lunak bebas dari Error. Kasus perangkat lunak pada dasarnya terdiri dari tiga komponen, yaitu persyaratan masukan, persyaratan keluaran, dan sistem yang bersangkutan.

2. METODOLOGI

Dalam pembuatan aplikasi ini, digunakan metodologi Scrum. Metodologi *scrum* memiliki beberapa tahap, yakni adalah sebagai berikut :

2.1 User Requirement

Tahap awal adalah mengumpulkan kebutuhan – kebutuhan yang diperlukan untuk memenuhi hasil dari aplikasi dan menentukan batasan dari pengembangan aplikasi yang akan di lakukan. Proses ini dilakukan bersama dengan dosen pembimbing untuk membahas kriteria dari aplikasi yang akan dikembangkan. Berikut hasil kebutuhan pengguna yang didapat selama pembahasan tersebut :

- 1) Aplikasi yang akan dikembangkan merupakan aplikasi berbasis *web* yang dapat diakses oleh *member* atau *client*. *Member* harus melakukan tes terlebih dahulu sebelum registrasi.
- 2) *Member* dapat membuat *post status* dalam bentuk teks, gambar dan dapat membuat artikel.
- 3) *Member* dapat belajar dan berdiskusi melalui *forum*.
- 4) *Member* bisa menanggapi apapun yang dipost oleh *member* lain.
- 5) *Member* bisa mendapatkan *project*.

2.2 Product Backlog

Product backlog merupakan kebutuhan proyek yang diutamakan atau fitur yang menyediakan nilai bisnis untuk pengguna. Fitur dapat ditambah ke backlog setiap saat yang disebut sebagai Product Backlog Item. Product Backlog memiliki product owner yang bertugas sebagai pengawas dalam product backlog untuk melakukan penambahan ataupun pengurangan yang dilakukan secara terus menerus dalam product backlog

Tabel 2.1 Daftar Product Backlog

Product Backlog Item	Point
<i>User Management (Admin)</i>	31
<i>User Management (User)</i>	20
<i>Dashboard</i>	9
<i>Project</i>	10
<i>Create Issue</i>	4

2.3 Sprint

Dalam perencanaan, sprint akan dilakukan sebanyak beberapa kali dengan lama waktu yang berbeda. Setiap sprint akan dilakukan sprint planning untuk menentukan sprint backlog dari product backlog sesuai dengan prioritas untuk dikerjakan.

2.4 Sprint Planning

Didalam Sprint terdapat Sprint Planning yang kegunaannya untuk menjamin pekerjaan dalam hitungan minggu ataupun bulan sesuai kesepakatan dalam satu tim yang bertujuan mendefinisikan secara jelas apa yang harus dicapai. Unit kerja yang dibutuhkan untuk mencapai kebutuhan yang telah ditetapkan dan harus sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan. Batas waktu sprints bervariasi sesuai dengan backlog yang digunakan dalam sprints

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Spesifikasi Sistem

Spesifikasi sistem yang digunakan dalam pembuatan Aplikasi JW Testing Tools ini meliputi spesifikasi hardware dan software sebagai berikut

Tabel 3.1 Spesifikasi Hardware

Perangkat Keras Laptop	Description
Processor	Intel® Core™ i7-7100U CPU @ 2.40GHz (4 CPUs), ~2.4GHz
Sistem Operasi	Windows 10 Home Single Language 64-bit (10.0.18363) (18362.19h1_release.190318-1202)
RAM	4096MB RAM

Tabel 3.2 Spesifikasi Software

Perangkat Lunak	Description
Operating System	Windows 10 Home Single Language 64-bit (10.0.Build.18363) (18362.19h1_release.190318-1202)
Data Base	Microsoft SQL Server 2014 MS-SQL MS-ASP
Bahasa pemrograman	PHP.net HTML5 jQuery
Application Test Editor	Sadline Test
Framework	CSS Bootstrap

3.2 Analisa Permasalahan

Melalui wawancara ini penulis membuat aplikasi JW Testing Tools dimana saat melakukan wawancara si penulis mendapatkan ide untuk membuat suatu aplikasi berbasis web dimana PT. Adidata Informatika adalah perusahaan IT yang bergerak di bidang penerapan proses testing aplikasi yaitu melakukan pengetesan aplikasi berbasis IT agar berjalan sesuai dengan fungsinya dan requirement dari end user yang belum memiliki aplikasi testing tools untuk menjalankan proses SDLC (Sistem Development Life Cycle) nya.

3.3 Usulan Pemecahan Masalah

Berdasarkan data yang didapat wawancara maka kebutuhan (*requirement*) yang dapat dirangkum adalah membuat aplikasi JW Testing Tools suatu aplikasi berbasis web dimana saat melakukan pengetesan aplikasi berbasis IT agar berjalan sesuai dengan fungsinya dan requirement dari end user untuk menjalankan proses SDLC (Sistem Development Life Cycle) dengan requirement sebagai berikut :

1. Perlunya aplikasi yang berbasis web untuk memproses testing berjalan dengan baik dan benar dalam mendokumentasikannya.
2. Perlunya aplikasi yang berbasis web dalam project management, terdapat suatu metode yang dapat digunakan untuk

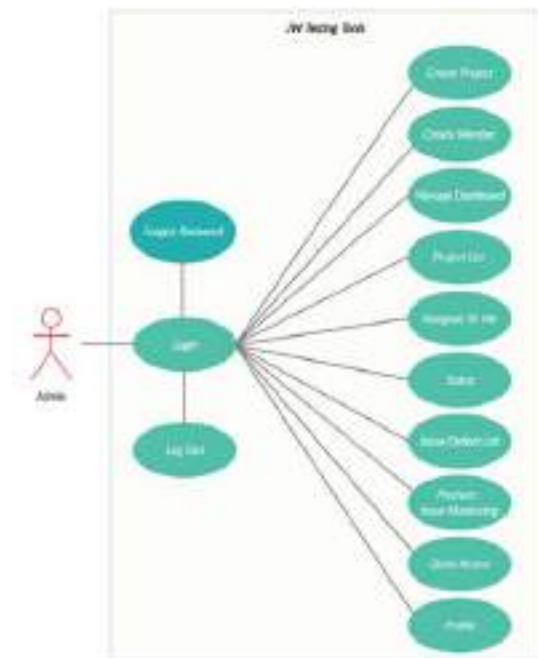
mendapatkan hasil yang maksimal. Metode ini disebut Scrum, dan Kanban.dalam aplikasi ini lebih menekankan dengan metode scrum nya Salah satu keunggulan JW Testing Tools yang membedakan dengan aplikasi project management lainnya adalah adanya fitur Scrum. Dengan fitur ini, suatu tim dapat lebih mudah melakukan brainstorming. Fitur ini cukup intuitif sehingga tiap anggota tim dapat saling berkolaborasi untuk menentukan prioritas kerjanya. Tak hanya itu, anggota tim juga dapat mengetahui berbagai masalah dari anggota lainnya yang diperoleh selama berproses.

3. Perlunya admin yang bertugas mengatur user, timeline, Defect/issue ,dan project.

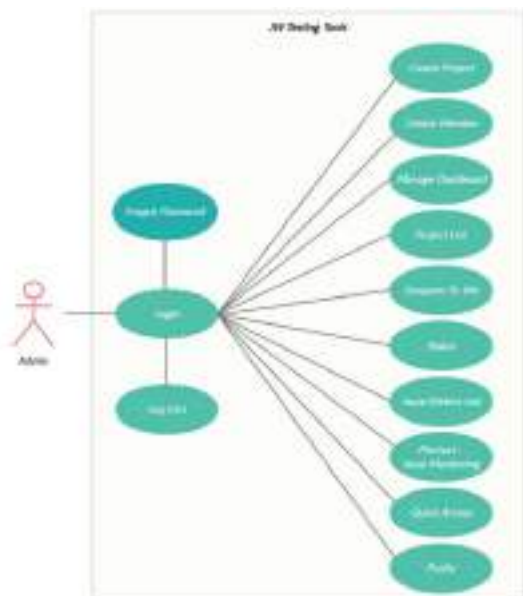
3.4 Perancangan Sistem

Perancangan sistem yang digunakan adalah Pendekatan OOAD (*Object Oriented Analisis Design*)

3.4.1 Use Case



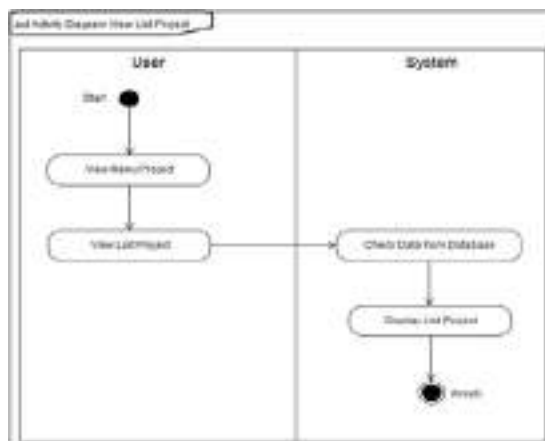
Gambar 3.1 Use Case Diagram Administrator



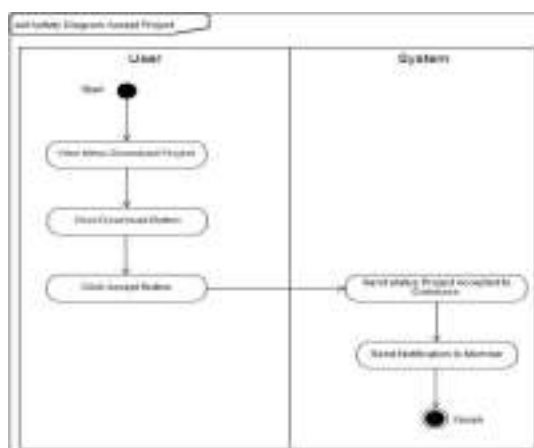
Gambar 3.2 Use Case Diagram User Member

3.4.2 Activity Diagram

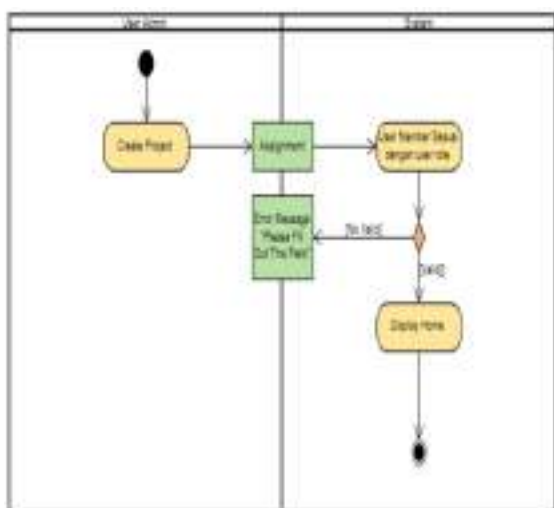
Untuk mengetahui aktifitas dari sebuah system, disini diberikan beberapa contoh Activity Diagram yang digunakan untuk membuat model dari tahapan proses, dalam activity diagram menyediakan sebuah mekanisme untuk menggambarkan aktivitas yang terjadi secara paralel. Activity diagram dibuat berdasarkan setiap use case.



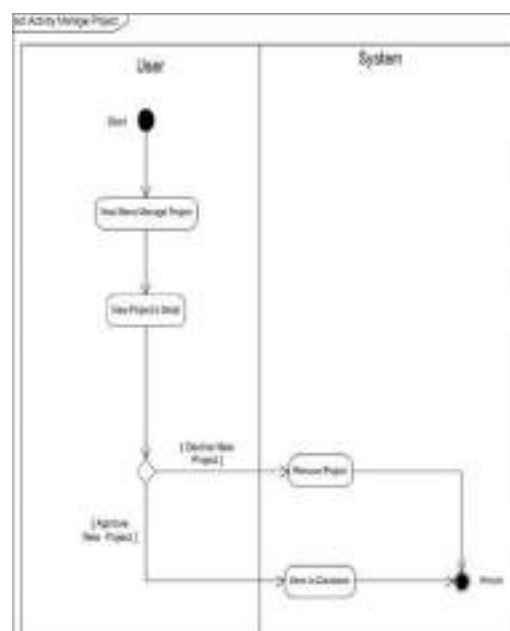
Gambar 3.4 Activity Diagram Project List



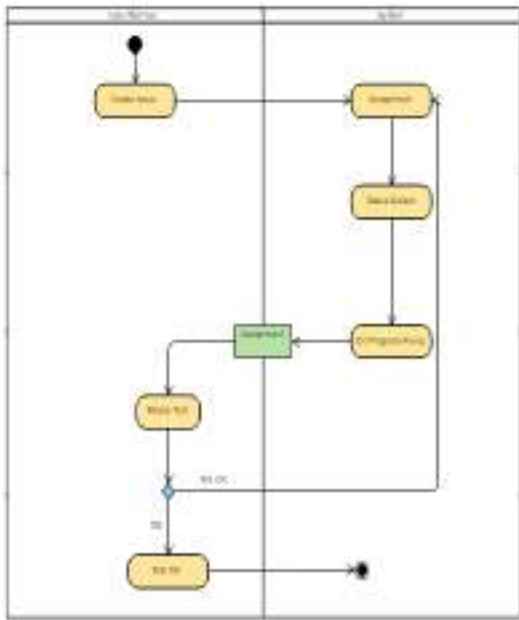
Gambar 3.5 Activity Diagram Assigned To Me



Gambar 3.3 Activity Diagram Create project

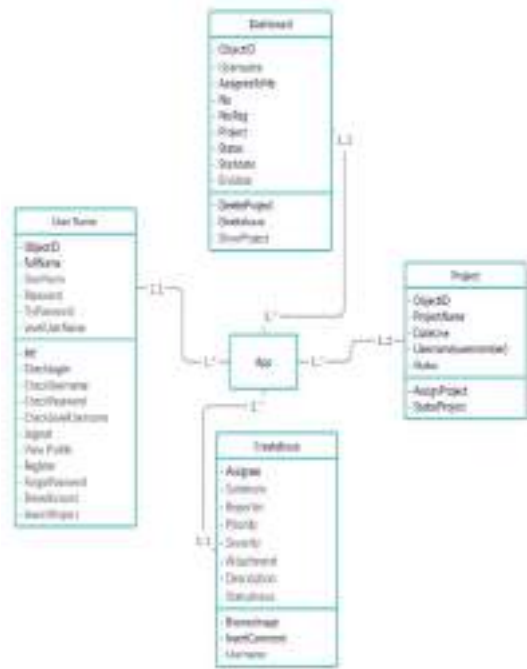


Gambar 3.6 Activity Diagram Status Project



Gambar 3.7 Activity Diagram Issue / defect static

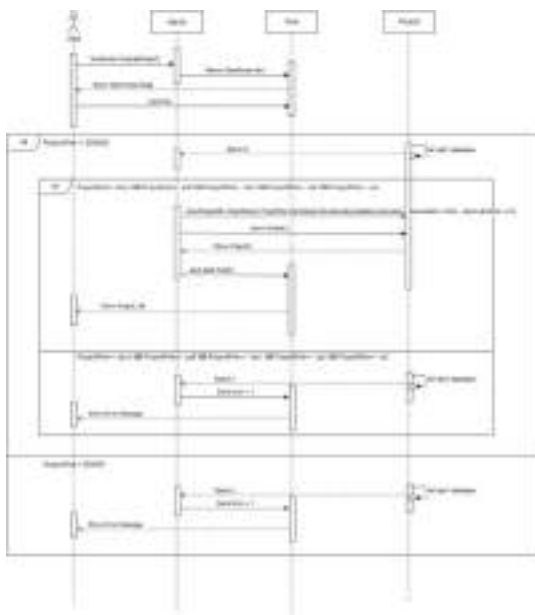
3.4.4 Class Diagram



Gambar 3.9 Class Diagram

3.4.3 Sequence Diagram

Berikut adalah satu contoh Sequence diagram yang merupakan diagram yang menggambarkan interaksi antara satu actor dan sistem untuk skenario use case.



Gambar 3.8 Sequence Diagram Create Project

3.4.5 User Interface

Berikut adalah beberapa contoh rancangan antarmuka pengguna yang diperlukan, Rancangan antarmuka dibuat dalam bentuk *mock-up* tampilan. Dari *mock-up* ini kemudian dibuat versi halaman HTML untuk *front-end* sistemnya. Sementara itu, rancangan arsitektur konten dibuat dalam bentuk peta halaman situs.



Gambar 3.10 Form Login



Gambar 3.11 Form Assignee



Gambar 3.12 Form Comment



Gambar 3.13 Form Create Project

3.5 Hasil Pengujian Sistem

Pengujian terhadap web JW Testing Tool dilakukan oleh unit testing. Tujuan dari pengujiannya ini adalah untuk memastikan fungsionalitas sistem sudah sesuai dengan rancangan dan kebutuhannya. Teknik yang digunakan adalah black-box testing dan dilakukan oleh programmer yang memahami kode-kode program sistem tersebut.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa semua fungsi yang dibuat dalam Web Jw Testing ini berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Hal tersebut menunjukkan bahwa rancangan yang dihasilkan dari kebutuhan yang ada dapat dikembangkan lebih lanjut.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa dan evaluasi terhadap aplikasi yang dibuat, serta uraian tentang pembangunan aplikasi JW Testing Tools, maka dapat diambil simpulan sebagai berikut:

1. Kurangnya fasilitas dokumentasi dalam tahapan pengembangan suatu aplikasi yang secara detail dan terinci, karena masih banyak perusahaan IT yg ingin mengembangkan aplikasinya masih menggunakan sistem yg manual dalam pelaporan aktifitas testing mereka maka dengan Aplikasi ini perusahaan yang ingin mengembangkan aplikasinya bisa

memonitoring proses tahapan pengembangannya sampai ke production/live Application.

2. Sering terdapat masalah dalam mendvelop suatu object coding code jika sudah diperbaiki Bug atau Issue Defect yaitu tertukarnya object coding code nya. Dengan aplikasi JW Testing ini maka object coding code bisa didokumentasikan dengan benar dan menjadikan mudah dalam men tracking object coding code dengan benar
3. Sering menghadapi kendala dalam pelaporan aktifitas progress pengembangan jika sedang melakukan uji coba tahapan pengembangan aplikasi berbasis IT dimana masih menggunakan data manual. Dengan aplikasi JW Testing ini sangat memudahkan dalam memonitoring progress dalam mendvelop suatu program mulai dari report bug/issue, report story (requirement), report Version code dan report progress keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agile Project Management*. (n.d.). Retrieved 2 17, 2021, from VersionOne: <http://www.versionone.com/agile-project-management/>
- Cascading Style Sheets: CSS Browsers*. (n.d.). Retrieved 2 17, 2021, from World Wide Web Consortium: <http://www.w3.org/Style/CSS/#browsers>
- Kurniawan, I. (n.d.). *Information System Laboratory*, Binus University.
- Pasupathy, S., & Bhavani, R. (2013). *Measuring the Quality of Software through Analytical Design by OOAD Metrics*. *International Journal of Computer Applications*, 63(13), 39-44. Retrieved 2 17, 2021, from <http://research.ijcaonline.org/volume63/number13/pxc3885514.pdf>
- Pressman, R. S. (2002). *Rekayasa perangkat lunak : pendekatan praktisi (Bukuk I) / Roger S. Pressman*. Retrieved 2 17, 2021, from <http://library.um.ac.id/free-contents/index.php/buku/detail/rekayasa-perangkat-lunak-pendekatan-praktisi-bukuk-i-roger-s-pressman-19691.html>
- Pressman, R., & India, M. G. (2009). *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, 7Th Edition. Retrieved 2 17, 2021, from

- <https://amazon.com/software-engineering-practitioners-approach-international/dp/0071267824>
- Rubin, K. (n.d.). *Essential Scrum. A Practical Guide to the Most Popular Agile Process*. Addison-Wesley. Retrieved 2 17, 2021
- Rubin, K. S. (2012). *Essential Scrum: A Practical Guide to the Most Popular Agile Process*. Retrieved 2 17, 2021, from <https://amazon.com/essential-scrum-practical-addison-wesley-signature/dp/0137043295>
- Schwaber, K. (2004). *SCRUM Development Process. Advanced Development Methods*. Retrieved 2 17, 2021, from <http://www.jeffsutherland.org/oopsla/schwapub.pdf>
- Sharma, M., & Vishwakarma, R. G. (2012). *CMMI based software metrics to evaluate OOAD*. Retrieved 2 26, 2021, from <https://dl.acm.org/citation.cfm?id=2393220>
- Whitten, J. L. (2001). *Systems analysis and design methods* / Jeffrey L. Whitten, Lonnie D. Bentley, Kevin C. Dittman. Retrieved 2 17, 2021, from <http://library.um.ac.id/free-contents/index.php/buku/detail/systems-analysis-and-design-methods-jeffrey-l-whitten-lonnie-d-bentley-kevin-c-dittman-29716.html>