

# Implementasi Scrum dalam Perancangan Aplikasi Pembelajaran Budaya Nusantara berbasis Mobile

Tri Agustina Nugrahani\*, Karina Nine Amalia\*\*

\* \*\* Universitas Jember

\*tina@unej.ac.id, \*\*karina@unej.ac.id

---

## ABSTRACT

Learning in the field of archipelago insight is very important for the younger generation. The insight of the Indonesian archipelago has a lot of diversity, namely national anthems, regional songs, regional traditional clothes, traditional musical instruments, etc. With the development of technology, the introduction insight into the archipelago can be supported by various innovations. One of the innovations is to create a mobile-based application for learning in field of archipelago insights. This learning is done by designing a mobile-based application. This mobile-based application is the result of a design based on the needs of teachers and parents. Based the results of the application design implemented using Scrum, there are 3 roles, namely super admin, teacher and student. There are 6 main features that can be accessed by students, namely being able to work on games about the national anthem, regional songs, regional traditional clothing, traditional musical instruments, heroes and assessment results. From the product backlog that has been compiled, there are agreed tasks and definitions of done (DoD) of application features. All of the feature implementations are in accordance and have been done with the agreed DoD. It is hoped that this design can help students be active and broaden the cultural insights of the archipelago.

---

**Keyword:** mobile, application, scrum, archipelago

---

## 1. Pendahuluan

Pembelajaran dalam bidang wawasan nusantara memang sangatlah diperlukan untuk generasi muda. Wawasan nusantara Indonesia memiliki banyak keanekaragaman yaitu dari lagu kebangsaan, lagu daerah, baju adat daerah, alat music tradisional, dan masih banyak lagi. Pada masa sekarang ini teknologi sudah berkembang pesat, dengan banyaknya informasi yang tersebar luas diantaranya di media social. Begitu juga dengan dengan banyaknya aplikasi berbasis mobile yang beragam. Saat ini aplikasi berbasis mobile sering digunakan dalam hal pendidikan, bisnis, hiburan, permainan, pemasaran, penjualan, dan yang lainnya. Pemanfaatan aplikasi mobile untuk hiburan terdapat 70% dari pengguna handphone saat ini. Berbagai aplikasi berbasis mobile, masyarakat dari kalangan muda hingga dewasa lebih memilih untuk menggunakan aplikasi berbasis mobile. Saat ini penggunaan aplikasi mobile dirasa lebih flexible dalam penggunaannya. Selain itu pengembang dapat mengembangkan system aplikasi dengan melihat umpan balik dalam untuk dapat memberikan aplikasi yang sesuai untuk penggunaanya [1].

Seiring tuntutan dari user yang semakin tinggi dalam proses pembuatan perangkat lunak, maka dikembangkan sebuah varian baru dalam kerangka kerja dalam penanganan sebuah project teknologi informasi [2]. Beberapa kelebihan dari aplikasi mobile yaitu masyarakat dapat menggunakan dalam jangkauan waktu yang flexible, memiliki karakteristik portabilitas dan konektivitas, dan dapat menggunakan perangkat smartphone yang dapat dibawa kemanapun [3]. Hal ini berpengaruh pada siswa siswi sekolah pada saat ini, dikarenakan cenderung menggandrungi smartphone dengan berbagai macam aplikasi yang dapat diakses. Dalam hal ini orang tua harus lebih waspada dalam mengenalkan smartphone pada anak-anak. Penggunaan teknologi yang berkembang pembelajaran juga dapat didukung dengan lebih inovatif. Dunia pendidikan, guru harus lebih inovatif dalam melakukan pembelajaran. Inovatif dalam hal pembelajaran dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu menggunakan alat peraga, saling interaktif dengan siswa siswi. Untuk dapat mendukung pembelajaran menjadi lebih menarik dapat juga menggunakan aplikasi mobile. Aplikasi mobile ini dapat berupa aplikasi berhitung, menebak judul lagu, mencocokkan baju khas daerah dan yang lainnya. Hal ini dilakukan observasi dengan orang tua maupun guru sekolah dasar, untuk menunjang pembelajaran. Selain untuk menunjang pembelajaran dan menambah wawasan nusantara yaitu dengan membuat aplikasi berbasis mobile dan kebutuhan didasarkan pada anak-anak sekolah dasar, dengan guru dan orang tua juga dapat memantau perkembangan belajar siswa siswi.

Aplikasi mobile yang diimplementasikan dengan menggunakan scrum. Penggunaan metode ini digunakan untuk membangun aplikasi mobile sangat tepat karena system akan di bangun dari modul

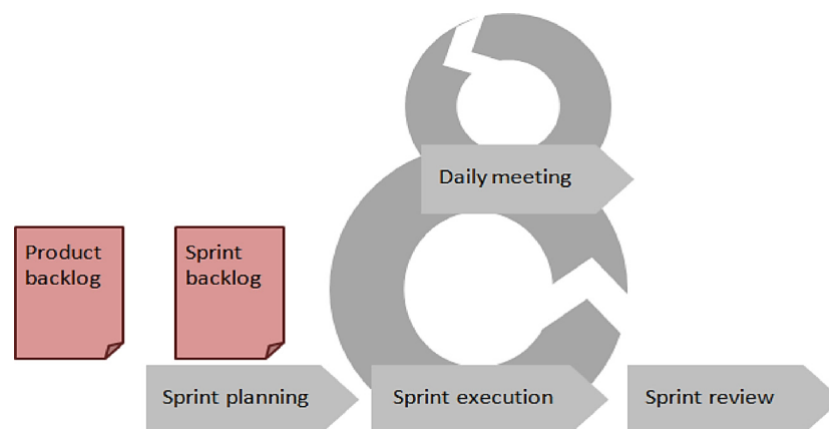
sehingga saat terjadi perubahan requirement dapat dilakukan dengan mudah sehingga system ini dapat segera di implementasikan. Metode Kerangka kerja Scrum, adalah jenis baru dari metodologi Agile yang diharapkan dapat meningkatkan kecepatan dan fleksibilitas dalam pengembangan perangkat lunak. Pada metode ini akan dikerjakan sesuai dengan sprint atau permodul dari masing-masing fitur. Setiap Sprint memiliki definisi mengenai apa yang akan dikembangkan, sebuah desain dan perencanaan yang fleksibel, pekerjaan yang akan dilakukan dan hasil dari produk [4]. Hal ini dapat menunjang pembelajaran sehingga siswa-siswa dapat belajar dengan interaktif dan memiliki pengetahuan mengenai wawasan nusantara. Aplikasi berbasis mobile ini guru dan orang tua siswa juga dapat memantau perkembangan belajar dari siswa-siswi.

## 2. Metode Penelitian

Scrum merupakan pengembangan dari framework Agile. Agile development method ini adalah metode pengembangan system berdasarkan pengembangan dengan waktu yang pendek dan dihadapkan dengan kemampuan adaptasi yang cepat [8]. Scrum ini adalah metodologi manajemen proyek yang gesit (agile), dengan membagi dengan beberapa iterasi yang dinamakan sprint [5]. Scrum merupakan metode yang pertama kali dikenalkan pada tahun 1997 dan menjadi kerangka kerja pengembangan perangkat lunak [6]. Pada penerapan Scrum dibutuhkan product backlog, sprint backlog, sprint planning, daily meeting, sprint execution dan sprint review. Untuk mendukung jalannya Scrum terdapat tim yaitu Product Owner (PO), Scrum master, dan Development team.

Product backlog merupakan pekerjaan yang memiliki prioritas. Pada pemilihan prioritas ini didasarkan pada kebutuhan yang paling penting atau menjadi prioritas pengerjaan [7]. Dalam product backlog juga dilihat pada tingkat utama yang harus dikerjakan terlebih dahulu. Sehingga fitur utama yang menjadi acuan untuk pengerjaan di iterasi awal.

Sprint backlog merupakan perpindahan dari product backlog yang memiliki prioritas utama kemudian dikembangkan dalam sprint [6]. Dapat disebut juga sebagai pengembangan produk pada awal inputan yang masuk. Pada sprint backlog dapat diketahui target atau persyaratan apa saja yang harus dipenuhi dalam pengembangan produk pada tiap iterasi. Pada Gambar 1 merupakan tahapan Scrum dalam pengembangan produk.



Gambar 1. Scrum Proses (Wangenheim, Savi, Borgatto, 2013)

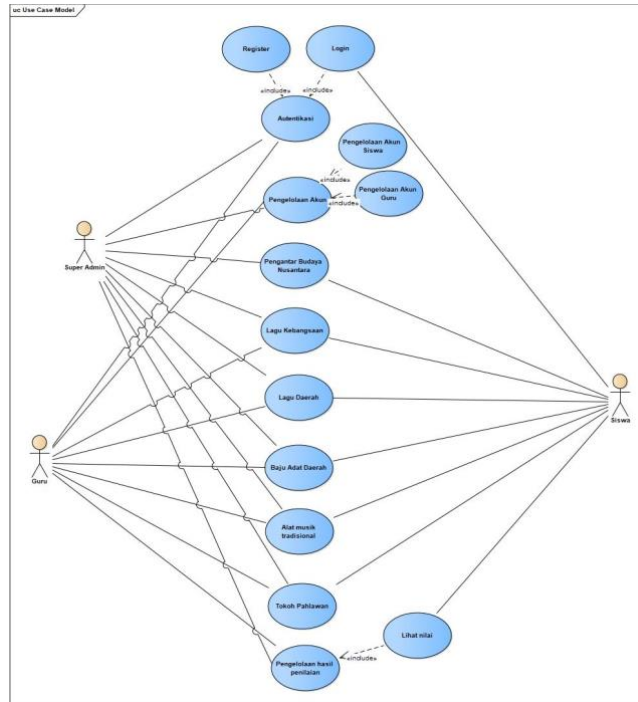
## 3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dan pembahasan implementasi Scrum pada perancangan aplikasi berbasis mobile adalah sebagai berikut: yang pertama kebutuhan user didefinisikan terlebih dahulu dengan mencermati role user. Kedua setelah role user terbentuk, maka akan didefinisikan dalam implementasi Scrum. Nantinya akan terdapat pengelompokan proses dalam iterasi sprint.

### 3.1. Role User

Dalam role user disini adalah mendefinisikan kebutuhan berdasarkan masing-masing user. Kebutuhan user digambarkan dalam use case diagram yang nantinya akan terlihat beberapa user yang saling terhubung

dalam sebuah aplikasi berbasis mobile. Berikut adalah kebutuhan masing-masing user yang digambarkan dalam use case yaitu pada Gambar 2. Use case diagram. Serta implementasi role user berdasarkan kebutuhan user terdapat pada Tabel 1 Role User.



Gambar 2. Use case diagram

Tabel 1. Role User

No	User	Role User
1	Super Admin	Sebagai super admin dapat memiliki akses dalam autentikasi yaitu register dan login
		Sebagai super admin dapat memiliki akses untuk pengelolaan akun (hapus, edit, dan tambah) Guru dan Siswa
		Sebagai super admin dapat memiliki akses untuk mengelola pengantar budaya nusantara (tambah, edit, hapus)
		Sebagai super admin dapat memiliki akses untuk mengelola soal lagu kebangsaan, lagu daerah, baju adat daerah, alat music tradisional, tokoh pahlawan, (tambah, edit, hapus)
		Sebagai super admin dapat memiliki akses untuk pengelolaan hasil penilaian (tambah, edit, hapus)
2	Guru	Sebagai Guru dapat memiliki akses dalam autentikasi yaitu register dan login
		Sebagai Guru dapat memiliki akses untuk mendaftarkan akun (hapus, edit, dan tambah) Siswa
		Sebagai Guru dapat memiliki akses untuk mempelajari soal lagu kebangsaan, lagu daerah, baju adat daerah, alat music tradisional, tokoh pahlawan, Sebagai Guru dapat memiliki akses untuk pengelolaan hasil penilaian dari siswa (lihat)

		Sebagai Siswa dapat memiliki akses dalam autentikasi yaitu login
3	Siswa	Sebagai Siswa dapat memiliki akses untuk mengerjakan soal lagu kebangsaan, lagu daerah, baju adat daerah, alat music tradisional, tokoh pahlawan, Sebagai Siswa dapat memiliki akses untuk melihat hasil penilaian dari siswa

**3.2. Product Backlog**

Pada pembuatan product backlog merupakan pengelompokan kebutuhan aplikasi yang akan dikembangkan []. Berdasarkan role user pada Tabel 1, maka product backlog akan menyesuaikan dengan tingkatan fitur yang akan dikerjakan terlebih dahulu. Tingkatan ini dilihat dari urgensi dari kebutuhan user. Prioritas dan sprint ini ditentukan oleh kesepakatan scrum master dan product owner. Berikut adalah Tabel 2. Product Backlog yang berisi tentang fitur mana yang harus dikerjakan terlebih dahulu.

Tabel 2. Product Backlog

No	Fitur	Prioritas
1	Autentikasi User	Low
2	Pengantar budaya nusantara	Medium
3	Pengelolaan Soal soal lagu kebangsaan, lagu daerah, baju adat daerah, alat music tradisional, tokoh pahlawan	High
4	Pengelolaan hasil penilaian	High

**3.3 Sprint**

Tahapan Sprint ini terdiri dari sprint planning, sprint backlog, sprint execution, dan daily scrum. Dalam tahapan sprint ini dikerjakan terlebih dahulu fitur yang menjadi prioritas utama atau high. Kemudian dilanjutkan dengan tingkatan medium dan low. Pada product backlog terdapat 2 fitur yang termasuk high yaitu pengelolaan soal dan hasil penilaian, dimana kedua fitur tersebut merupakan fitur utama dalam perancangan aplikasi. Sprint disini akan dijelaskan dan dijabarkan per fitur mengenai detail task atau DoD (Definition of Done) yang akan dijalankan untuk menyelesaikan sprint. Berdasarkan product backlog maka berikut adalah sprint beserta DoD yang akan dijalankan terdapat pada Tabel 3 Sprint.

Tabel 3. Sprint

No	Fitur	Task
1	Pengelolaan soal lagu kebangsaan, lagu daerah, baju adat daerah, alat music tradisional, tokoh pahlawan	Pengelolaan Soal soal lagu kebangsaan, lagu daerah, baju adat daerah, alat music tradisional, tokoh pahlawan merupakan fitur untuk memasukkan soal kedalam aplikasi berbasis mobile (tambah, edit, hapus) Definition of Done: a. per masing-masing kategori soal dibedakan antar menu b. pada user super admin terdapat fitur tambah, edit dan hapus c. pada user Guru terdapat daftar soal sekaligus jawaban d. pada user siswa terdapat permainan atau games dari soal e. Soal ditampilkan secara acak dari masing-masing kategori soal f. setelah soal dikerjakan maka nilai hasilnya akan muncul
2	Pengelolaan hasil penilaian	Pengelolaan hasil penilaian merupakan olah nilai siswa yang sudah mengerjakan games soal wawasan nusantara Definition of Done: a. Ketika nilai sudah didapatkan siswa muncul pop up bahwa informasi nilai juga diteruskan kepada orang tua melalui email

		b. Guru juga dapat melihat nilai hasil dari siswa
3	Pengantar budaya nusantara	Pengantar budaya nusantara merupakan konten pengantar untuk games wawasan nusantara. Definition of Done: Pengantar budaya diinput oleh super admin dengan fitur tambah, dan edit.
4	Autentikasi User	Autentikasi user merupakan registrasi dan login dari masing-masing user Definition of Done: a. Super admin dapat mengelola keseluruhan akun guru dan siswa b. Guru dapat registrasi pada aplikasi mobile c. Guru dapat membuat username dan password untuk siswa c. Super Admin, Guru dan siswa dapat login dengan akun masing-masing d. Jika username dan password salah dalam login, maka akan menampilkan pop up “Login Gagal” e. Jika username dan password salah dalam login sebanyak 3 kali, maka akan diberikan waktu jeda 10 menit untuk login, dan menampilkan pop up “Login gagal 3 kali, coba lagi 10 menit mendatang” f. Dapat menggunakan fitur lupa password untuk user.

**3.4 Sprint execution**

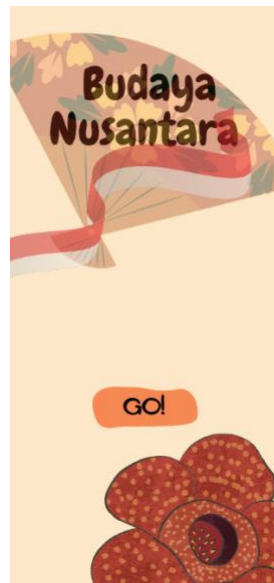
Tahapan sprint execution merupakan tahapan pengembangan sesuai dengan kebutuhan. Proses ini dilakukan sesuai dengan sprint task dan definition of done yang telah disepakati. Hasil dari sprint execution ini adalah proses pengerjaan fitur task dari hasil sprint. Berikut adalah Tabel 4. Sprint execution

Tabel 4. Sprint execution

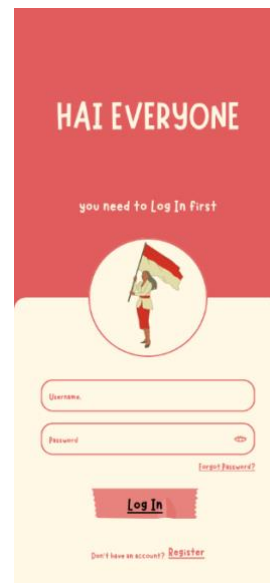
No	Fitur	Task	Status
1	Pengelolaan soal lagu kebangsaan, lagu daerah, baju adat daerah, alat music tradisional, tokoh pahlawan	Pengelolaan Soal soal lagu kebangsaan, lagu daerah, baju adat daerah, alat music tradisional, tokoh pahlawan merupakan fitur untuk memasukkan soal kedalam aplikasi berbasis mobile (tambah, edit, hapus) Definition of Done: a. per masing-masing kategori soal dibedakan antar menu b. pada user super admin terdapat fitur tambah, edit dan hapus c. pada user Guru terdapat daftar soal sekaligus jawaban d. pada user siswa terdapat permainan atau games dari soal e. Soal ditampilkan secara acak dari masing-masing kategori soal f. setelah soal dikerjakan maka nilai hasilnya akan muncul	Done  a. Done b. Done c. Done d. Done e. Done f. Done
2	Pengelolaan hasil penilaian	Pengelolaan hasil penilaian merupakan olah nilai siswa yang sudah mengerjakan games soal wawasan nusantara Definition of Done: a. Ketika nilai sudah didapatkan siswa muncul pop up bahwa informasi nilai juga diteruskan kepada orang tua melalui email b. Guru juga dapat melihat nilai hasil dari siswa	Done  a. Done b. Done
3	Pengantar budaya nusantara	Pengantar budaya nusantara merupakan konten pengantar untuk games wawasan nusantara. Definition of Done: Pengantar budaya diinput oleh super admin dengan fitur tambah, dan edit.	Done Done
4	Autentikasi User	Autentikasi user merupakan registrasi dan login dari masing-masing user Definition of Done: a. Super admin dapat mengelola keseluruhan akun guru dan siswa b. Guru dapat registrasi pada aplikasi mobile c. Guru dapat membuat username dan password untuk siswa d. Super Admin, Guru dan siswa dapat login dengan akun masing-masing e. Jika username dan password salah dalam login, maka akan menampilkan pop up “Login Gagal” f. Jika username dan password salah dalam login sebanyak 3 kali, maka akan diberikan waktu jeda 10 menit untuk login, dan menampilkan pop up “Login gagal 3 kali, coba lagi 10 menit mendatang” (Login failed 3 times, try again in 10 minutes)	Done  a. Done b. Done c. Done d. Done e. Done f. Done

### 3.5 Sprint review

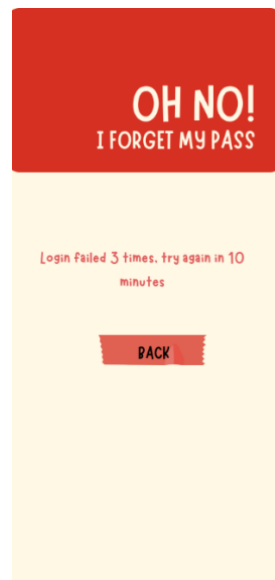
Sprint review merupakan tahapan setelah sprint execution, dan setelah semua fitur aplikasi sudah memenuhi definition of done yang telah disepakati. Hal ini tim pengembang akan melakukan demonstrasi produk kepada user. Tahapan sprint review dilakukan setelah semua tahapan selesai dan nantinya akan diberikan review terhadap produk yang dikerjakan. Tahapan ini adalah tahapan yang dapat digunakan untuk pengembangan ataupun perancangan produk berikutnya. Berikut adalah gambaran user interface dari masing-masing fitur yang sudah memenuhi definition of done.



Gambar 3. Halaman Utama



Gambar 4. Halaman Login



Gambar 5. Halaman gagal login



Gambar 6. Halaman menu utama

Gambar 3 merupakan user interface halaman awal ketika aplikasi dibuka. Kemudian user dapat klik button Go, untuk bisa berpindah ke halaman login. Gambar 4 merupakan halaman login ketika sesudah halaman awal. Apabila user salah menginputkan username dan password sebanyak 3 kali, maka akan muncul pemberitahuan seperti pada Gambar 5. Sedangkan Gambar 6 merupakan halaman menu utama ketika user siswa sudah berhasil login pada akun masing-masing.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan aplikasi berbasis mobile maka telah terbentuk hasil analisis yang sudah memenuhi dari Definition of Done. Sehingga dari kebutuhan user sudah terpenuhi dengan hasil analisis perancangan dengan menggunakan scrum. Penggunaan metode SCRUM memiliki beberapa keunggulan seperti kemudahan jika terdapat perubahan requirement dalam setiap modul. Dapat diperoleh kesimpulan bahwa perancangan aplikasi pembelajaran budaya nusantara berbasis mobile telah didapatkan hasil yang sesuai dengan kebutuhan user. Hasil ini telah disepakati dengan adanya task dan definition of done, sehingga hasil perancangan dari system ini ini dapat membantu keaktifan, memperluas wawasan serta budaya nusantara siswa.

#### Referensi

- [1] Sasmoko.: “Membangun Aplikasi Mobile Populer Oleh Memanfaatkan Umpan Balik Pengguna”, <https://research.binus.ac.id/edutech/2020/12/membangun-aplikasi-mobile-populer-oleh-memanfaatkan-umpan-balik-pengguna/>, Desember 2020
- [2] Ken Schwaber. 2004. Agile Project Management with Scrum, Microsoft Press.
- [3] Matlubah Hellyatul; Anekawati Anik; Ngadi: “ Aplikasi Mobile Learning Berbasis Smartphone Android Sebagai Sumber Belajar Mahasiswa Program Studi Pendidikan IPA Universitas Wiraraja Sumenep”, Jurnal Lensa, Volume 6 Jilid II November 2016
- [4] Nugraha, Antonius. 2010. CodeIgniter: Cara Mudah membangun Aplikasi PHP. Jakarta: Penerbit Mediakita.
- [5] Wangenheim C.G.V. Savi Rafael.; Borgatto A.F; “ SCRUMIA-An Educational Game For Teaching SCRUM In Computers Courses”, Elsevier The journal of Systems and Software 86 (2013) 2675-2687
- [6] Hron Michal.; Obwegeser Nikolaus.: “ Scrum In Practice: An overview of Scrum Adaptions”, Hawaii International Conference on System Sciences 2018
- [7] Kurniawan Ikhwanayah.; Sani R.R; “ Pemodelan SCRUM dalam pengembangan System Informasi Kesehatan pada Klinik Ar-Rokhim Sragen Kabupaten Sragen”, Journal of Information System, Vol 4, No.1, Mei 2019, hlm 76-86
- [8] Rafianto Naufal; Dimas; Saifullah; “ Penerapan Metode Scrum pada Pembuatan User Experience Landing Page Sistem Informasi Lentera”, Jurnal Sistem Informasi dan Sains Teknologi, Vol 3 No.2, Agustus 2021 ISSN 2684-8260
- [9] Arifiani Hauliah; Wiratmo G Triyadi; “ Aplikasi Smartphone Sebagai Alat Penunjang Dalam Kegiatan Bertani”, Jurnal Visualita, Volume 6 Nomor 1, Agustus 2017
- [10] Wasesa A Dian; “Implementasi Metode Scrum Untuk Perancangan System Administrasi pada Star Laundry”, Vol.16.No.2 Februari 2022, P-ISSN: 0216-6933 | E-ISSN: 2685-807x, DOI:<https://doi.org/10.33480/inti.v16i2.2761>