



## IMPLEMENTASI AGILE DEVELOPMENT PADA PENGEMBANGAN APLIKASI CETAK SERTIFIKAT ONLINE MUNASBA UNIVERSITAS AL-AZHAR INDONESIA

M Najamuddin Dwi Miharja<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pelita Bangsa,

[najamuddin.dwi@pelitabangsa.ac.id](mailto:najamuddin.dwi@pelitabangsa.ac.id),

Jl. Inspeksi Kalimalang Tegal Danas. Cikarang Pusat

### Keywords:

*Scrum, e-certificate, jurnal.*

### Abstract

Arabic literature study program, Faculty of Humanities, University Al-Azhar Indonesia has an annual routine activity, namely National Conference or multaqa national Arabic language as well as commemorating World Arabic Day. This year, 2020, the munasba was held on December 17, 2020 by continuing to implement health protocols to reduce the spread of Covid-19, for this reason an online certificate printing system was created. In the development method the author implements a Scrum software development method that can help the software development process properly. In implementing the Scrum method, the steps taken are determining the Product Backlog, planning the Sprint, holding daily scrum meetings as well as conducting reviews and retrospectives. The results of this research show that the Scrum method can be used in the implementation of the software development of this online certificate printing system properly.

### Kata Kunci:

*Scrum, e-certificate, jurnal.*

### Abstrak

Program studi sastra Arab, Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya Universitas Al-azhar Indonesia mempunyai kegiatan rutin tahunan yaitu Munasba atau multaqa nasional bahasa arab sekaligus memperingati hari bahasa arab Se-Dunia. Pada atahun ini yaitu tahun 2020 munasba dilakasanakan pad atanggal 17 desember 2020 dengan tetap melaksanakan protocol kesehatan untuk mengurangi penyebaran Covid-19, untuk itu dibuatlah sebuah sistem percetakan sertifikat online. Dalam metode pengembanganya penulis mengimplementasikan sebuah metode pengembangan perangkat lunak scrum yang bisa membantu proses pengembangan perangkat lunak tersebut dengan baik. Dalam implementasi metode scrum ini langkah-langkah yang dilakukan adalah menentukan Product Backlog, merencanakan Sprint, melakukan daily meeting scrum juga melakukan review dan retrospective. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode scrum dapat digunakan dalam implementasi pengembangan perangkat lunak sistem cetak sertifikat online ini dengan baik.

### Pendahuluan

Munasaba adalah singkatan dari multaqa nasional bahasa arab adlah seminar tahunan program studi sastra Arab, Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya Universitas Al-azhar Indonesia. Sedangkan pada tahun ke 3 ini tema yang diambil adalah "Trends and Future Perspective on Arabic Education, Linguistics,

Literature, Culture and Translation". Dilaksanakan pada hari Kamis, 17 Desember 2020 sekaligus memperingai hari Bahasa Arab Se-Dunia (UAI, 2020).

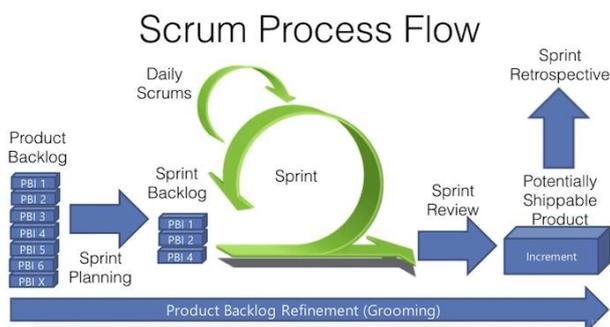
### Landasan Teori

Acara yang berlangsung di Universitas Al-Azhar Indonesia ini dihadiri kurang lebih

500 orang yang datang dari berbagai kalangan mulai akademisi, praktisi maupun dari kalangan pemerintah. Oleh karena itu dalam rangka peningkatkan protocol kesehatan dan mencegah penyebaran Covid-19 dalam proses pengambilan sertifikat seminar maka dibuatlah sistem cetak sertifikat seminar secara online dari peserta maupun pembicara. Sedangkan dalam pengembangannya metode yang digunakan adalah dengan metode scrum development. Saat ini metode scrum development menjadi salah satu pengembangan sistem / perangkat lunak yang paling banyak digunakan. Metode ini dipercaya mampu diimplementasikan dengan baik karena skalabale sehingga lebih mudah dalam tahap pengembangan.

**Metode**

Dalam penelitian ini metode yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah dengan metode scrum. Dalam proses pengembang sistem metode scrum ada 6 langkahah yang harus dikerjakan yaitu; menentukan Product Backlog, melakukan rencana Sprint, melakukan dialy meeting atau pertemuan minimal 15 menit, melakukan evaluasi Sprint dn yang terkahir adalah Sprint retsrospective, seperti yang dilihat pada gambar 1 dibawah ini



Gambar 1. Scrum model flow

Menurut Rubbin 2013 Scrum adalah sebuah paradigm baru dari agile development yang diapakai untuk mengembagkan sistem agara lebih inovatif. Dalam metode pengembangan dengan scrum adalah suatu tiam dapat diorganisir untuk melakukan sesuai dengan kepentinganya masing-masing dibawah

manajamen dalam setiap proses. Berikut urutanya;

1. Product Backlog

Dalam tahap ini dilakukan wawancara dengan pemilik (owner) untuk mengetahui fitur apa saja yang dibuthkan dalam pembuatan perangkat lunak yang dibutuhkan, termasuk juga apa saja yang perlu dierbaiki dan perlu ditingkatkan. Tang nanti mejadi item-item dalam Product Backlog.

2. Sprint Planning

Sprint palnning merencanakan sistem dan pemetaan kebutuhan fungsional yang telah dianaisa kedalam suatu diagram dan juga menentukan estimasi waktu pengerjaan fitur pada masing-masing Sprint

3. Sprints

Dalam tahap Sprint bebrapa item dalam Product Backlog dikelompokkan dalam beberapa bagian kemudian di kerjakan dalam waktu Sprint yang sudah ditentukan. Biasanya antara satu sampai empat minggu sesuai dengan kesepakatan dengan team scrum. Dalam proses Sprint sudah mulai pengerjaan aplikasi sesuai dengan Sprint planning yang ditandai dengan bebrapa nama seperti In Progress, Review, Tseting dan Done.

4. Daily Scrum

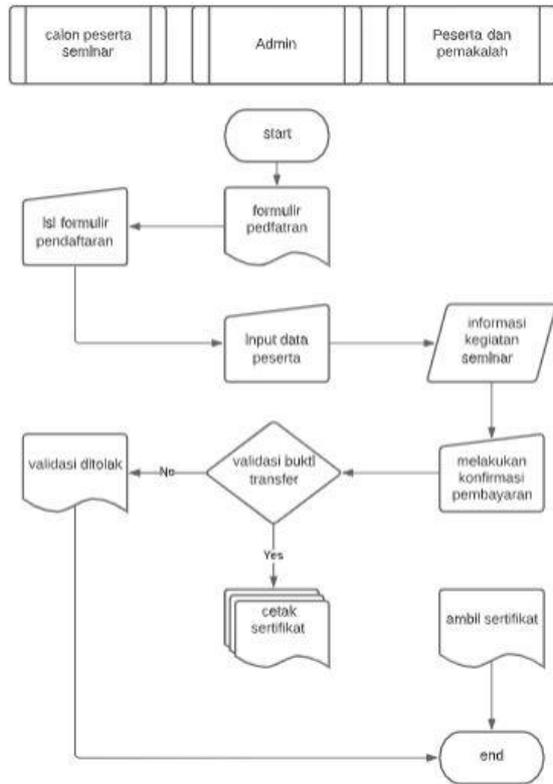
Dalam proses Sprint searusnya dilakukan meeting harian untuk persamaan persepsi dan pembahasan item backlog serta kendala apa saja yang dihadapi, meeting dilakukan minimal 15 menit.

5. Review dan Restrospective

Setelah semua proses selesai dilakukan langkah / tahapan terakhir adalah melakukan review dan retrosprective yaitu aplikasi yang sudah dibuat di review / diuji untk mengetahui keseuaian dengan kebutuhan pengguna juga mencari kesalahan yang ditemukan. Jika ada revisi maka revisi dtambahkan dalam backlog kemudian dilakukan proses Sprint lagi untuk kemudian juga tiadak ada revisi maka aplikasi siap untuk direlease.

### Hasil dan Pembahasan

Sebelum proses pengembangan perangkat lunak, peneliti melakukan wawancara dahulu untuk mengetahui kebutuhan dan fitur apa saja yang dibutuhkan dalam pengembangan aplikasi cetak sertifikat online.



Gambar 2. Flowmap sistem yang berjalan

Dari gambar 2 diatas diketahui bahwa seorang calon peserta / pemakalah mengisi formulir terlebih dahulu kemudian admin akan memasukkan data tersebut kemudian peserta baru bisa melakukan proses pembayaran dan melakukan konfirmasi pembayaran kepada admin untuk bisa mendapatkan sertifikat seminar.

Sedangkan sistem yang akan diusulkan adalah peserta melakukan pendaftaran online kemudian setelah itu baru melakukan pembayaran dan proses konfirmasi dilakukan oleh sistem dengan cara upload bukti bayar di sistem berupa gambar, kemudian admin akan mengkonfirmasi pembayaran yang masuk. Setelah dikonfirmasi dan divalidasi oleh admin peserta baru dapat untuk mencetak sertifikat secara online lewat sistem dengan terlebih dahulu memasukkan nama dan statusnya apakah sebagai peserta atau pemakalah.

Setelah diketahui sistem yang akan dibuat selanjutnya adalah menentukan backlog apa saja yang akan dimasukkan.

#### 1. Menentukan Product Backlog

Detail dari product backlog adalah fungsi apa saja yang akan dibutuhkan termasuk juga estimasi waktu yang akan dikerjakan, detailnya adalah sebagai berikut;

Tabel 1. Detail Product Backlog

No	Backlog Item	Deskripsi	Prioritas	estimasi waktu
1	basis data	pembuatan basis data yang dibutuhkan oleh sistem	sangat tinggi	10 jam
2	pendaftaran	pembuatan fungsi Pendaftaran peserta	sangat tinggi	15 jam
3	bukti pembayaran	pembuatan fungsi upload bukti pembayaran	sangat tinggi	15 jam
4	cetak sertifikat	pembuatan fungsi cetak sertifikat seminar	sangat tinggi	15 jam
5	Reset password	Pembuatan fungsi Reset password	tinggi	10 jam

#### 2. Melakukan Sprint Planning dan Sprint

Pada tahap ini langkah selanjutnya adalah membuat rincian masing-masing backlog sebagai Sprint yang akan dikerjakan. Pada Sprint pertama adalah pembuatan / perancangan database yaitu merancang table apa saja yang dibutuhkan nanti dalam proses pengembangan sistem

Tabel 2. Sprint 1 : perancangan basis data

Backlog Item	Task	estimasi waktu
Pembuatan basis data	pembuatan normalisasi	3 jam
	perancangan erd diagram	4 jam
	implementasi kedalam tabel	3 jam

Sedangan pada Sprint backlog 2 yaitu pembuatan menu pendaftaran peserta seminar akan mengikuti seminar sekaligus mengisi formulir biodata sebagai data juga untuk proses cetak sertifikat dan akun untuk masuk ke sistem

Tabel 3. Sprint 2 : pembuatan modul pendaftaran

Backlog Item	Task	estimasi waktu
modul pendaftaran	formulir pendaftaran	5 jam
	simpan data pendaftaran	5 jam
	proses login	5 jam

Pada tahap 3 Sprint masuk kedalam menu pembuatan modul upload bukti transfer dari peserta yang kemudian admin dapat melakukan validasi sehingga kemudian peserta dapat melakukan cetak sertifikat seminar

Tabel 4. Sprint 3: pembuatan modul konfirmasi pembayaran

Backlog Item	Task	estimasi waktu
pembuatan fungsi upload bukti pembayaran	fungsi pilih nama seminar	5 jam
	modul upload bukti bayar	5 jam
	proses aktivasi akun	5 jam

Setelah Sprint 3 selanjutnya adalah melakukan Sprint untuk pembuatan menu cetak sertifikat peserta dan pemakalah yang dibedakan dari status peserta ketika melakukan login di sistem. Sertifikat dapat dicetak ketika peserta sudah diaktivasi akunya oleh admin dengan cara melakukan upload bukti transfer pembayaran sertifikat di sistem.

Tabel 5. Sprint 4 : modul cetak sertifikat Backlog

Backlog Item	Task	estimasi waktu
cetak sertifikat	menu upload template	5 jam
	cetak sertifikat ke jpg	5 jam
	download sertifikat	5 jam

Pada Sprint terakhir yaitu menambahkan menu reset password untuk peserta / pengguna yang tidak bisa masuk ke dalam sistem karena lupa atau salah memasukkan password.

Tabel 6. Sprint 5 : modul reset password Backlog

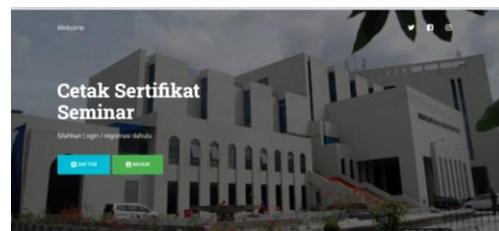
Backlog Item	Task	estimasi waktu
Reset password	pembuatan email admin	2 jam
	halaman reset password	8 jam
	fungsi update password	8 jam

### 3. Scrum daily

Pada tahap ini adalah kegiatan pertemuan rutin harian minimal 15 menit untuk mengetahui apakah Sprint sudah berjalan dengan baik atau ada beberapa kendala yang dihadapi. Jika ditemukan kendala yang membutuhkan tambahan waktu dalam proses pengerjaannya maka akan ditambahkan waktu untuk proses Sprint yang terkendala.

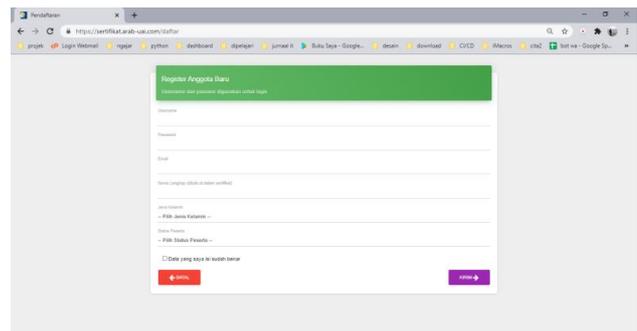
### 4. Melakukan Review dan retrospective

Setelah dilakukan proses implementasi untuk setiap item product backlog dalam sprint yang sudah dikerjakan kemudian hasilnya di review oleh pengguna sistem untuk dilakukan proses pengujian, berikut adalah tampilan halaman home



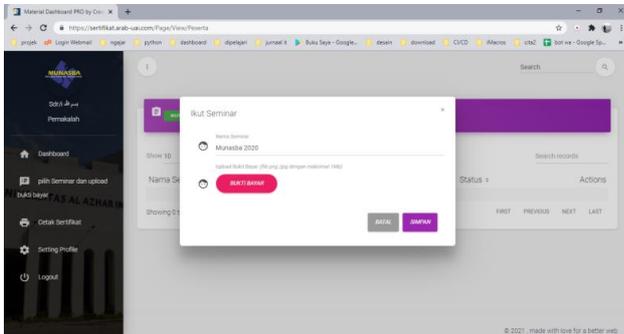
Gambar 3. Halaman Home

Ini adalah halaman utama sistem yang menunjukkan ada 2 menu yaitu menu untuk menuju halaman login dan menu untuk pendaftaran



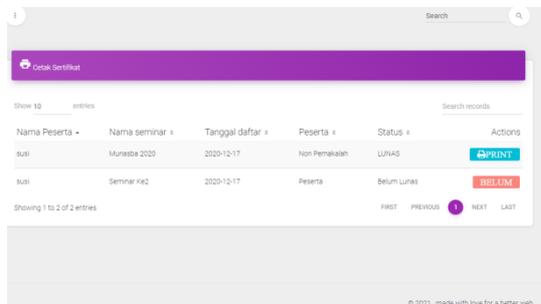
Gambar 4. Menu Pendaftaran

Pada menu pendaftaran seperti yang ditampilkan pada gambar 3 diatas calon peserta harus mengisi beberapa form seperti username dan password untuk login dan status pendaftar sebagai peserta atau pemakalah.



Gambar 5. Menu Upload Bukti Bayar

Setelah mendaftar peserta kemudian dapat login dan melakukan pendaftaran seminar setelah itu melakukan upload bukti bayar untuk syarat bisa melakukan cetak sertifikat seminar munasba 2020. Setelah melakukan upload bukti bayar, admin akan segera melakukan aktivasi dan verifikasi kepada peserta menandakan bahwa bukti bayar sudah diterima dan peserta dapat melakukan cetak sertifikat seminar.



Gambar 6. Menu Cetak Sertifikat

Dihalaman menu cetak sertifikat diatas peserta dapat langsung melakukan cetak sertifikat yang sudah dikonfirmasi bukti bayarnya oleh admin.

Selain review juga dilakukan retrospective yaitu mencari atau menemukan kesalahan serta menerima masukan dari pengguna dari sistem tersebut. Salah satunya adalah menambahkan fungsi reset password pada sistem dan menambahkan keamanan pada halaman login karena ditemukan celah keamanan di halaman login sehingga mengakibatkan peserta dapat melakukan login tanpa memasukkan username

juga menambahkan menu cetak sertifikat nama dalam bahasa arab.

### Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan tahapan tahapan dan langkah-langkah yang penulis tuliskan di penelitian ini dapat disimpulkan bahwa metode pengembangan perangkat lunak scrum mampu diimplementasikan untuk pengembangan sistem cetak sertifikat online di seminar munasba program studi sastra Arab, Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya Universitas Al-azhar Indonesia dengan sangat baik dan estimasi waktu yang bisa ditentukan diawal perancangan.

### Referensi

- [1] Adi, Putu And Guna Permana. (2015). "Scrum Method Implementation In A Software Development Project Management". *International Journal of Advanced Computer Science and Applications* 6(9):198-204.
- [2] Rubin, Kenneth S. (2013), *Essential Scrum*. Pearson Education Inc,
- [3] Science, Computer. (2015). "Agile Software Development Methodology. *European Journal of Mathematics and Computer Science*" 2(1):22-27.
- [4] UAI, (2020), <https://uai.ac.id/multaqanasional-bahasa-arab-munasba-iii-dalam-rangka-memperingati-hari-bahasa-arab-se-dunia/>