

**PENGEMBANGAN MANAJEMEN NILAI MAHASISWA
MENGUNAKAN SCRUM**

MAKALAH



DISUSUN OLEH

ANDREAS JEREMY VITO BANJARNAHOR (201112146)

GELI HALIWELLIU (201110602)

HANS CHRISTIANTO SIMATUPANG (201112179)

PIETER YU (201111204)

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA FALKUTAS INFORMATIKA

UNIVERSITAS MIKROSKIL

MEDAN

2022

KATA PEGANTAR

Puji syukur kami ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa sehingga selesainya makalah kami dengan judul **“PENGEMBANGAN MANAJEMEN NILAI MAHASISWA MENGGUNAKAN SCRUM”**. Kepada yang terhormat, Ibu Mustika Ulina sebagai dosen pembimbing mata kuliah “Pengembangan Perangkat lunak Agile” selama satu semester ini. Kita dapat mengetahui juga, bahwa perkembangan teknologi yang semakin meningkat pesat, dapat membuat para pengguna terbantu dalam menyelesaikan suatu masalah dengan hadirnya perangkat lunak tersebut. Tidak hanya itu, pengguna juga merasa terfasilitasi dengan adanya perangkat lunak seperti, aplikasi antar-jemput barang, taksi online, aplikasi pendidikan, dan masih banyak lagi. Dibalik perangkat lunak tersebut, adapun proses-proses pengembangan suatu perangkat lunak untuk mencapai kesuksesan suatu software dan akan digunakan setiap pengguna nantinya, salah satunya metode scrum. Metode ini sudah menjadi metode default dari banyak tim *developer* lainnya. Untuk itu, kami selaku Tim akan menyampaikan sekaligus mengajukan suatu project kami yaitu Pengembangan Perangkat Lunak Manajemen Nilai Mahasiswa, yang akan dikembangkan secara bertahap, mulai dari proses analisis *user story*, menentukan *product backlog* dari kajian *user story* yang ada, tahap uji, dst. Penjelasan selengkapnya akan terangkum dalam makalah ini sebagaimana kami paparkan dibawah. Kami sebagai penyusun merasa bahwa kami masih memiliki banyak kekurangan dalam hal penyusunan makalah dan keterbatasan pengetahuan dan pengalaman kami. Untuk itu kami meminta kritik dan saran dari dosen pemimbing ataupun pembaca agar kelak dapat menyempurnakan makalah ini. Demikian hal yang disampaikan oleh kami, terima kasih kami ucapkan atas perhatian dosen pembimbing dan salam sehat untuk kita semua.

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----------|
| KATA PEGANTAR..... | i |
| DAFTAR ISI..... | ii |
| BAB 1 | 1 |
| 1.1 Pengertian Agile | 1 |
| 1.2 Pengertian Scrum | 1 |
| 1.3 Mengapa menggunakan Scrum | 1 |
| BAB 2 | 3 |
| 2.1 Arsitektur Awal | 3 |
| a. Pengembangan | 3 |
| b. Jaminan Kualitas | 3 |
| c. Lingkungan Pengujian..... | 4 |
| 2.2 Product Backlog | 8 |
| 2.3 Penjadwalan Awal..... | 8 |
| BAB 3 | 9 |
| DAFTAR PUSTAKA | 10 |

BAB 1

KAJIAN TEORI

1.1 Pengertian Agile

Dikutip dari buku (Pressman, 2010), *agile software development* dicetuskan oleh Kent Beck dengan 16 rekannya yang menyatakan bahwa, *agile software development* adalah cara mengembangkan sebuah perangkat lunak (*software*) dengan cara yang lebih baik dengan melakukan dan membantu lainnya untuk membangunnya. Filosofi dari rekayasa perangkat lunak tangkas adalah dengan menstimulasi kepuasan pelanggan dengan analisis, design (meskipun aktivitas ini tidak begitu dianjurkan), dan terus berkomunikasi secara berkelanjutan aktif antara pihak yang terlibat pada pengembangan dan *customer*. Agile penting karena perkembangan bisnis yang modern saat ini akan

1.2 Pengertian Scrum

Menurut (Pressman, 2010) pada bukunya, scrum adalah salah satu metode pengembangan perangkat lunak tangkas yang dikembangkan oleh Jeff Sutherland pada 1990an. Prinsipnya adalah tetap konsisten terhadap *agile manifesto* dan digunakan untuk memberikan arahan terhadap aktivitas pengembangan dengan proses yang menggabungkan beberapa kerangka kerja seperti kebutuhan (*requirements*), analisis (*analysis*), desain (*design*), evolusi (*evolution*), dan penyampaian (*delivery*). Setiap kerangka kerja, tugas kerjanya memiliki pola proses yang disebut sprint. Sprint mengandung beberapa unit kerja yang membutuhkan pencapaian persyaratan yang ditentukan dalam *backlog*. *Backlog* sendiri adalah daftar proyek yang diprioritaskan atau sebuah fitur yang memberikan nilai bisnis bagi pelanggan. Dimana biasanya pada pengembangannya dibutuhkan scrum meeting, sebuah pertemuan singkat (biasanya 15 menit), untuk membahas beberapa pertanyaan, seperti:

- Rencana apa yang akan kamu capai setelah meeting?
- Apa yang telah anda lakukan sejak pertemuan tim terakhir?
- Apa saja hambatan yang telah kamu hadapi selama ini?

1.3 Mengapa menggunakan Scrum

Menurut (Layton & Morrow, 2018), scrum mengeluarkan noise yang dilakukan secara semua dan sekaligus dengan memecahkan tantangan menjadi *goals* yang lebih kecil dan pendek. Daripada melakukan *project* dengan buruk, menggunakan scrum akan

membantu Anda untuk fokus dalam melakukan satu *project* pada satu waktu dengan tingkat kualitas yang lebih tinggi dan dengan itu scrum dapat menghemat biaya hingga 30-70 persen.

BAB 2

ISI

2.1 Arsitekur Awal

a. Pengembangan

Pada tahap pengembangan ini, berkas dokumen ini dapat diakses pada *github* dengan alamat Analisis kebutuhan untuk proses pengembangan ini melibatkan beberapa pengguna sistem agar proses pengembangan manajemen nilai mahasiswa dapat berjalan dengan baik ke seluruh lingkup. Beberapa analisis kebutuhan pengguna sistem kami paparkan sebagai berikut:

- Prodi, sebagai pengguna sistem akan membutuhkan pendataan terhadap hal-hal yang diperlukan diperkuliahan (seperti data mahasiswa, dosen, kelas, capaian mahasiswa, dan sebagainya).
- Admin, sebagai pengguna sistem yang akan melakukan rekayasa pendataan manajemen nilai mahasiswa.
- Dosen, sebagai pengguna sistem akan membutuhkan pendataan nilai mahasiswa agar dapat melihat hasil nilai mahasiswa yang telah diinput admin.
- Mahasiswa, sebagai pengguna sistem butuh melihat hasil yang didapatkan.

b. Jaminan Kualitas

Pada pengembangan scrum, jaminan kualitas penting agar proses pengembangan sesuai dengan masukan pengguna, sehingga output yang dikeluarkan benar. Kami sangat terbuka terhadap masukan pengguna, guna dapat memberikan jaminan kualitas sesuai masukan apa yang langsung diberikan pengguna. Berikut kami paparkan *user story* dan jaminan kualitas

| <i>Epic</i> | <i>User Story</i> |
|-------------|--|
| Rekayasa | Sebagai pengguna, saya melakukan pendataan staff yang ada diperkuliahan, sehingga dapat tertata dengan rapi di sistem. |
| Login | Sebagai mahasiswa, saya menginginkan fitur login, agar dapat dengan aman melihat nilai masing-masing. |
| Akses lihat | Sebagai mahasiswa, saya dapat melihat nilai saya |

| | |
|-------------|---|
| Akses Lihat | Sebagai mahasiswa, saya ingin tahu apakah nilai saya bagus, agar dapat melanjutkan ke semester selanjutnya. |
|-------------|---|

User story diatas dapat membuat kami memberikan sebuah jaminan kualitas, diantaranya:

- *Website* akan dibangun secara siap dan disebarluaskan dengan matang melalui proses *testing* dan disetujui oleh *client* agar seluruh lingkup universitas dapat mengaksesnya.
- Fitur yang dibangun akan dilakukan proses pengecekan dan dipastikan dapat melakukan proses *login* dari website dengan baik.
- Fitur yang dikembangkan akan tersusun secara rapi pada ruang penyimpanan server (*database*) sehingga nilai mahasiswa dapat dipublikasikan secara efektif dan efisien.


c. Lingkungan Pengujian

Penguji yang kami lakukan pengujian sementara ini berjumlah 3 diantaranya adalah 1 admin kampus, 1 dosen, dan 1 mahasiswa. Berikut kami paparkan persona sebagai berikut

1. Admin

PERSONA


Proyek: Manajemen Nilai Mahasiswa
Tim: CoffeePasta

| | |
|--|--|
| Foto Persona  | Job to be done/ Customer Tasks <ul style="list-style-type: none">Mengontrol akses website. |
| Deskripsi Persona Nama, Gender, Usia Betty, Perempuan, 29 Relationship Status Single Kota Domisili Medan Edukasi S1 Pekerjaan Admin website kampus | Use Case <p>Betty, seorang admin website kampus yang mengontrol akses website. Dalam pekerjaannya sebagai admin, dia perlu memanajemen nilai mahasiswa secara keseluruhan, agar prodi jurusan dapat mengolahnya lebih lanjut. Manajemen nilai diperoleh dari dosen terkait mata kuliah yang kemudian dapat diakses oleh dosen wali juga.</p> |
| Trends Platform Smartphone Social Media Chrome (Website kampus), Instagram, Whatsapp | Problem/Frustration/Pains <ul style="list-style-type: none">Website mengalami error.Website memiliki kendala yang memerlukan perbaikan developer.Dosen terkait yang terlambat memberikan data nilai mahasiswa Gains <ul style="list-style-type: none">Manajemen nilai yang terstrukturAkses nilai yang lebih mudah diberikan kepada pihak yang memerlukan Influencers <ul style="list-style-type: none">Pihak kampus |

2. Dosen

PERSONA

Proyek: Manajemen Nilai Mahasiswa
Tim: CoffeePasta

| |
|---|
| Foto Persona |
|  |
| Deskripsi Persona |
| Nama, Gender, Usia |
| Yanto, Pria, 32 |
| Relationship Status |
| Menikah |
| Kota Domisili |
| Medan |
| Edukasi |
| S2 |
| Pekerjaan |
| Dosen |
| Trends |
| Platform Smartphone |
| Social Media Chrome (Website kampus) dan Whatsapp |

Job to be done/ Customer Tasks

- Memiliki sebuah platform yang memudahkan pengawasan kegiatan pembelajaran dan capaian nilai mahasiswa.

Use Case

Yanto, seorang dosen yang ingin memiliki akses lebih mudah untuk mengontrol pergerakan mahasiswa. Karena itu dia menggunakan website kampus agar memudahkannya dalam penyambungan data ke pihak kampus. Website kampus dapat diakses kapan saja sehingga Yanto dapat melakukan rekayasa nilai dan pengawasan mahasiswa kapanpun saja.

Problem/Frustration/Pains

- Website mengalami error

Gains

- Memiliki satu platform yang memudahkan.
- Fleksibel dalam hal pengawasan pembelajaran mahasiswa dan capaian nilai mahasiswa


Influencers

- Pihak kampus

3. Mahasiswa

PERSONA

Proyek: Manajemen Nilai Mahasiswa
Tim: CoffeePasta

| | |
|---|---|
| Foto Persona  | Job to be done/ Customer Tasks <ul style="list-style-type: none">Akses nilai yang terarah tempatnya dan fleksibel (kapanpun saja). |
| Deskripsi Persona Nama, Gender, Usia Atik, Perempuan, 20 Relationship Status Single Kota Domisili Medan Edukasi SMA Pekerjaan Mahasiswa | Use Case <p>Atik, seorang mahasiswa rantau yang bingung dimana dia dapat mengetahui nilainya. Karena itu, dia menanyakan informasi tersebut ke pihak kampus. Dia mendapatkan informasi bahwa dia dapat melihat nilainya melalui website kampus dan informasi terbaru melalui Instagram kampus. Website dapat diakses kapan saja, sehingga Atik kini dapat mengakses nilainya dengan fleksibel (kapanpun saja).</p> |
| Trends Platform Smartphone Social Media Chrome (Website kampus), Instagram, Whatsapp | Problem/Frustration/Pains <ul style="list-style-type: none">Website mengalami error.Update nilai yang tidak secara merata, sehingga ada beberapa mahasiswa yang tidak dapat melihat nilai mereka dalam waktu yang pas. |
| | Gains <ul style="list-style-type: none">Tidak merasa kebingungan lagi untuk mengakses nilainyaFleksibel dalam hal mengakses nilainya |
| | Influencers <ul style="list-style-type: none">Pihak kampus |

Skenario pengujian

Admin dapat memanipulasi nilai mahasiswa yang kemudian diserahkan kepada prodi jurusan terkait, nilai tersebut didapatkan dari dosen mata kuliah terkait. Kemudian dosen wali juga dapat mengakses nilai mahasiswa dan aktivitas

pembelajaran mahasiswa, sehingga dosen wali dapat memberikan pemberitahuan kepada mahasiswa, dan mahasiswa dapat melihat nilai mereka, melihat grafik nilai setiap semester, dan kumulatif nilai agar mahasiswa dapat mengetahui apakah mahasiswa layak lanjut ke semester selanjutnya atau tidak.

2.2 Product Backlog

Product backlog adalah daftar kebutuhan pengguna yang harus dilakukan mencakup *user story*, perbaikan bug yang terjadi, pekerjaan lain yang perlu ditambahkan dari segi *user story* ataupun bukan.

| <i>Item Backlog</i> | Prioritas | Item backlog |
|--|-----------|--------------|
| Sebagai admin, saya menginginkan <i>website</i> , agar dengan mudah memanajemen mahasiswa | Penting | 10 |
| Sebagai admin, saya menginginkan fitur <i>login</i> , agar tidak semua akses khusus bisa diakses orang secara bebas | Sedang | 5 |
| Sebagai dosen, saya perlu kontrol pergerakan mahasiswa selama kegiatan pembelajaran | Sedang | 7 |
| Sebagai mahasiswa, saya ingin fitur grafik nilai agar dapat melihat perkembangan nilai | Rendah | 3 |
| Sebagai mahasiswa, saya ingin fitur untuk menampilkan nilai mata kuliah per semester dengan rapi, agar gampang dilihat dan terorganisir. | Sedang | 4 |
| Sebagai mahasiswa, saya perlu fitur menghitung kumulatif nilai, agar mengetahui apakah saya mampu melanjutkan semester selanjutnya atau tidak. | Rendah | 1 |

Skala prioritas: Penting, sedang, rendah

Estimasi dalam hari

2.3 Penjadwalan Awal

| Kegiatan | Estimasi tanggal |
|-----------------------------------|---------------------------|
| Pembahasan fitur-fitur penting | 16 Mei 2022 – 16 Mei 2022 |
| Perancangan <i>User Interface</i> | 17 Mei 2022 – 22 Mei 2022 |

| | |
|---|-----------------------------|
| Implementasi UI ke website | 23 Mei 2022 – 23 Juni 2022 |
| Pengecekan kelengkapan fitur dan fungsional | 24 Juni 2022 – 26 Juni 2022 |
| Menambahkan <i>hosting</i> web | 27 Mei 2022 – 29 Juni 2022 |

BAB 3

KESIMPULAN

Pada pengembangan kami, kami melakukan analisis terhadap pihak-pihak kampus yang memerlukan manajemen nilai mahasiswa dan sekaligus menampilkan hasil tersebut ke mahasiswa secara langsung pada website yang akan dikembangkan. Analisis yang dimaksud adalah analisis kebutuhan dari pengguna sistem dan juga dengan cerita pengguna (*user story*). Sehingga dari *user story* tersebut, kami dapat memberikan jaminan kualitas kepada pengguna agar kebutuhan mereka berdasarkan cerita mereka dapat diyakini dari pemberian jaminan kualitas ini. Setelah memberikan jaminan, kami dapat membuat *product backlog*, dimana hal yang dimaksud adalah kebutuhan pengguna sesuai dengan urutan kepentingan (prioritas) dengan pengujian terhadap beberapa pihak kampus yang akan terlibat dalam penggunaan *website* tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

Pressman, R. S. (2010). *Software Engineering: A Practitioner's Approach*.

www.mhhe.com/pressman.

Layton, M. C., & Morrow, D. (2018). *Scrum For Dummies (For Dummies (Computers))*

(2nd ed.). For Dummies.