

Tugas 1 - Laporan

Pengembangan Perangkat Lunak Manajemen Nilai Mahasiswa





**Kelompok megantropus**

David - 201110648

Fadhil muhammad - 201111107

federick tiodora - 201110686

Arsitektur Awal Pengembangan Perangkat Lunak Manajemen Nilai Mahasiswa

# Pengembangan

Pada tahapan pengembangan laporan ini kelompok Megantropus berkolaborasi dengan menggunakan tool tambahan yaitu GitHub. GitHub sendiri merupakan layanan berbasis cloud bagi para developer untuk menyimpan dan mengelola kode, serta mendokumentasikan dan mengontrol perubahannya. Disini kami menyimpan dan mengelola laporan yang kami buat ini kedalam GitHub. Adapun alamat yang kami gunakan dalam menyusun laporan ini adalah <https://github.com/famuh/Megantropus.git>.



Tampilan Repositori GitHub Kelompok Megantropus

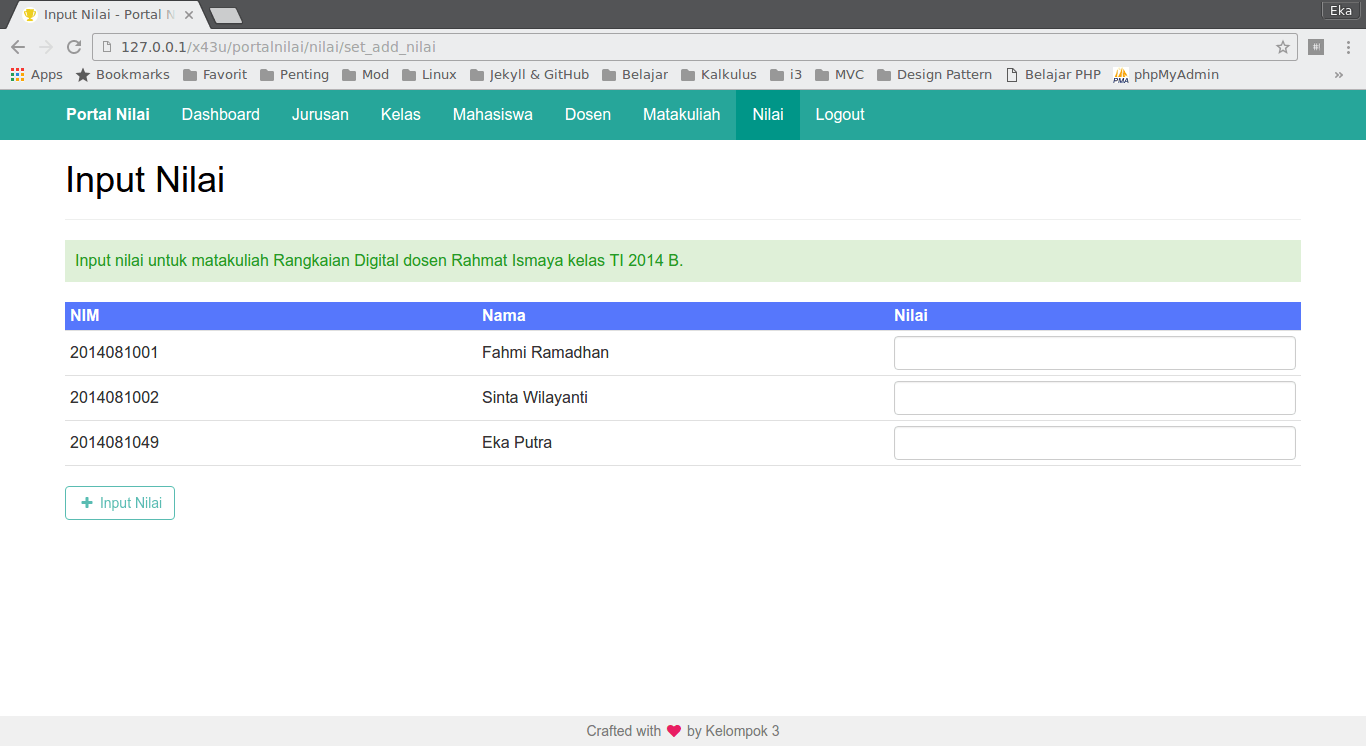
Sebelum kita melakukan pengembangan perangkat lunak Manajemen Nilai Mahasiswa, diperlukan analisis kebutuhan yang akan dijadikan sebagai masukan atau acuan dalam pengembangan tersebut dari sisi pengguna perangkat lunak yaitu Mahasiswa dan Dosen dan juga dari sisi admin yaitu Unit Perguruan Tinggi. Perlunya tahapan analisis karena menentukan bentuk sistem yang harus dibangun. Hal ini akan mudah jika klien sangat paham dengan masalah yang dihadapi dalam organisasinya dan mengetahui secara detail fungsionalitas dari sistem informasi yang akan dibuat.

Analisis kebutuhan yang pertama pada sisi pengguna yaitu Mahasiswa harus dapat melihat semua nilai yang diperoleh dari semester-semester yang dijalankan selama di perkuliahan. Adapun nilai yang dapat dilihat oleh Mahasiswa adalah nilai Tugas, UTS, UAS, dan Nilai Akhir. Kebutuhan tersebut merupakan kebutuhan utama bagi Mahasiswa yang harus dipenuhi dalam pengembangan perangkat lunak ini. Adapun kebutuhan lainnya yang kami rasa merupakan kebutuhan tambahan dari Mahasiswa yaitu dapat melakukan rincian detail dari nilai tugas dan nilai akhir. Sebagai contoh nilai tugas yang diperoleh oleh Mahasiswa A merupakan nilai gabungan dari 5 tugas yang ada dengan rincian-rincian nya begitu juga pun untuk nilai akhir merupakan gabungan dari nilai tugas, UAS, dan UTS.

Analisis kebutuhan yang kedua pada sisi pengguna juga yaitu Dosen harus dapat melakukan penginputan semua nilai mahasiswa baik nilai Tugas, UAS, dan UTS. Kebutuhan tersebut merupakan kebutuhan utama bagi Dosen yang harus dipenuhi dalam pengembangan perangkat lunak ini. Dosen juga dapat melakukan pengeditan nilai mahasiswa, ini penting bila nantinya terdapat kesalahan penginputan sebelumnya yang dilakukan oleh dosen.

Analisis kebutuhan yang ketiga pada sisi admin yaitu Unit Perguruan Tinggi harus bisa melihat semua daftar nilai mata kuliah dari mahasiswa yang ada di Perguruan Tinggi tersebut. Admin harus dapat memproses, memvalidasi, dan menampilkan nilai-nilai yang diinput oleh dosen ke mahasiswa. Admin dapat menerima pengajuan koreksi nilai yang dilakukan oleh mahasiswa apabila nilai yang diinput tidak sesuai. Kebutuhan tersebut merupakan kebutuhan utama bagi Admin yang harus dipenuhi dalam pengembangan perangkat lunak ini.

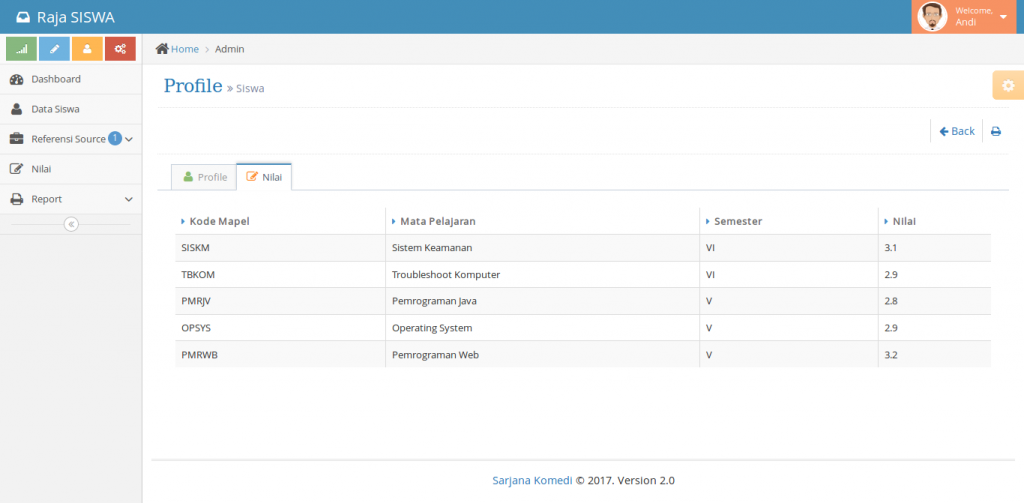
Analisis kebutuhan yang terakhir ialah dosen, mahasiswa dan admin dapat melihat nilai mahasiswa secara Descending atau tinggi ke rendah dan juga Ascending atau rendah ke tinggi.



Gambaran sistem dari sisi **dosen** yang akan dikembangkan pada Tugas 2



Gambaran sistem dari sisi **admin** yang akan dikembangkan pada Tugas 2



Gambaran sistem dari sisi **mahasiswa** yang akan dikembangkan pada Tugas 2

# Jaminan Kualitas & Lingkungan Pengujian

## Jaminan Kualitas

Jaminan kualitas atau biasa disebut *Quality Assurance* / QA dibuat untuk memastikan bahwa produk yang dihasilkan mempunyai kualitas yang artinya produk dan layanan sesuai kebutuhan, harapan dan tuntutan konsumen. Kami akan memastikan bahwa prototype yang dihasilkan dapat memiliki keluaran/hasil yang benar dan melakukan proses yang seharusnya. Adapun penjabaran detail user story dari product backlog adalah sebagai berikut :

1. Product Backlog 1: Sebagai dosen, saya mau melakukan input nilai mahasiswa. Prototype yang kami rancang harus dapat untuk memasukkan nilai setiap mahasiswanya dan nilai yang dimasukkan berupa nilai Tugas, UTS, dan UAS. Untuk nilai Akhir tidak diinput oleh dosen.
2. Product Backlog 2: Sebagai dosen, saya ingin melakukan edit nilai mahasiswa bilamana suatu saat terjadi kesalahan input nilai mahasiswa maka saya akan mudah memperbaiki kesalahan nilai tersebut.
3. Product Backlog 3: Sebagai admin, saya ingin melihat nilai yang telah diinput oleh dosen guna memastikan tidak ada kesalahan data yang terinput.
4. Product Backlog 4: Sebagai admin, saya ingin melihat seluruh nilai mahasiswa agar memudahkan saya dalam melakukan validasi dan pengecekan nilai mahasiswa.
5. Product Backlog 5: Sebagai admin, saya ingin melakukan validasi terhadap nilai mahasiswa guna memastikan nilai tersebut sudah benar atau belum. Nilai tersebut merupakan nilai final yang telah diinput oleh dosen.
6. Product Backlog 6: Sebagai mahasiswa, saya ingin melihat nilai tugas sehingga saya dapat mengetahui takaran kemampuan saya terkait tugas yang diberikan.
7. Product Backlog 7: Sebagai mahasiswa, saya ingin melihat nilai UTS yang telah saya kerjakan sehingga saya dapat mengetahui jumlah nilai yang saya peroleh.
8. Product Backlog 8: Sebagai mahasiswa, saya ingin melihat nilai UAS yang telah saya kerjakan sehingga saya dapat mengetahui jumlah nilai yang saya peroleh.
9. Product Backlog 9: Sebagai mahasiswa, saya ingin melihat rincian nilai tugas dan nilai akhir saya pribadi sehingga saya dapat mengetahui dan melakukan evaluasi terhadap nilai-nilai yang telah saya peroleh.
10. Product Backlog 10: Sebagai mahasiswa, saya ingin melakukan ajuan koreksi nilai terhadap nilai-nilai yang saya rasa salah dalam pengkoreksian.
11. Product Backlog 11: Sebagai admin, saya ingin menerima atau menolak ajuan koreksi nilai dari mahasiswa sehingga tidak terjadi ketidaksesuaian data mahasiswa.
12. Product Backlog 12: Sebagai pengguna, saya ingin melihat nilai dari nilai yang tertinggi hingga ke yang paling rendah sehingga memudahkan saya dalam melakukan pengecekan.
13. Product Backlog 13: Sebagai pengguna, saya ingin melihat nilai dari nilai yang terendah hingga ke yang paling tinggi sehingga memudahkan saya dalam melakukan pengecekan.
14. Product Backlog 14: Sebagai mahasiswa, saya ingin melakukan pencetakan nilai sehingga saya memiliki bentuk fisik dari nilai yang saya peroleh untuk kebutuhan nantinya.

## Lingkungan Pengujian

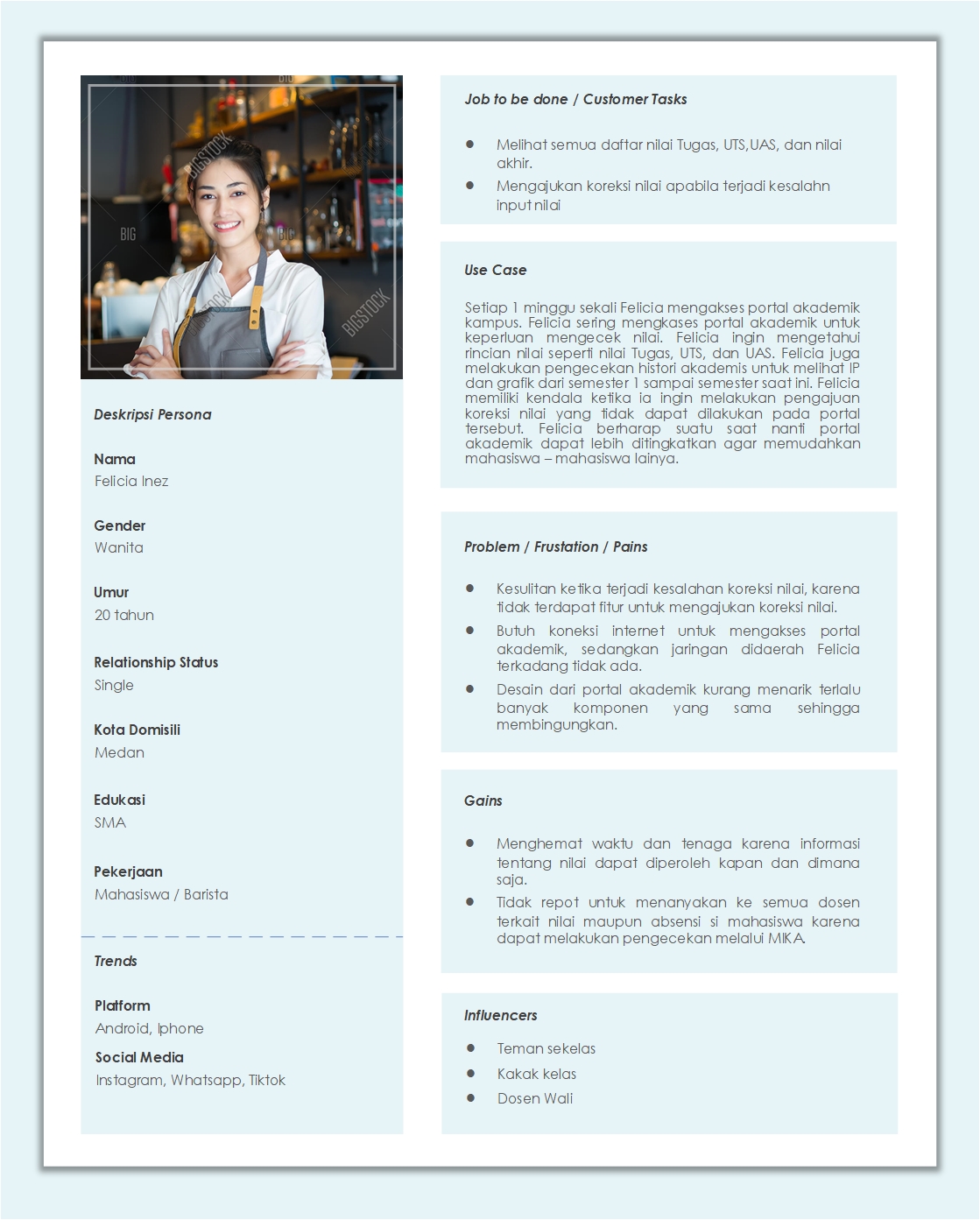
Lingkungan Pengujian merupakan hal yang penting dalam proyek pengembangan perangkat lunak. Hal ini dilakukan untuk mencari kesalahan pada perangkat lunak yang dikembangkan sehingga tim pengembang dapat melakukan evaluasi lebih lanjut terkait perancangan proyek. Untuk mengurangi atau menghilangkan kesalahan pada perangkat lunak diperlukan suatu tahap pengujian yang berguna untuk mencari atau menemukan kesalahan yang ada.

Proses kerjanya ialah dengan melakukan pengujian, mencatat hasilnya, mengevaluasi setiap aspek pada tiap komponen serta mengevaluasi fitur pada proyek perangkat lunak yang dikembangkan.

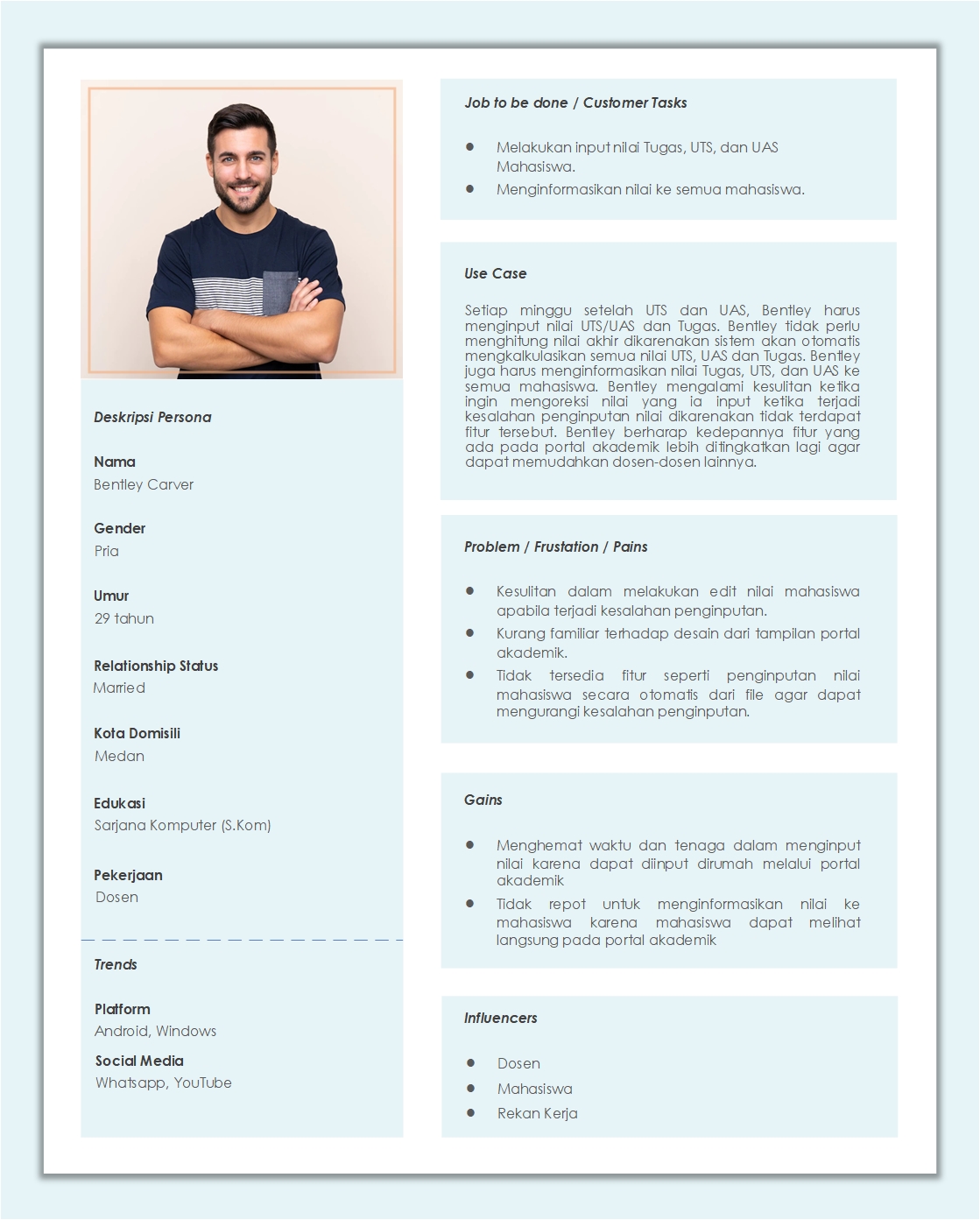
Pada proyek pengembangan perangkat lunak Manajemen Nilai Mahasiswa ini akan dilakukan pengujian dengan menggunakan tools **Maze**. Tim kami memilih tools Maze karena bisa dengan mudah prototype Figma yang kami rancang nantinya diuji oleh pengguna. Kita dapat melakukan import link prototype Figma kedalam tools Maze. Didalam tools Maze disediakan beberapa template seperti Welcome Screen, Yes/No Questions, Multiple Choice, Path (alur pengujian), Open Questions, Closed Question, dan masih banyak lagi. Dengan tools Maze kita juga dapat beberapa statistik pengujian seperti tingkat keberhasilan, tingkat kesalahan klik, dan durasi yang dibutuhkan oleh user ketika mencoba prototype kami. Inilah alasan mengapa kami menggunakan tools Maze dalam tahapan pengujian.

**Skenario Persona Pengguna**

Persona dari sisi **Mahasiswa**



Persona dari sisi **Dosen**



Persona dari sisi **Admin**



Tester yang diperlukan pada proyek pengembangan Manajemen Nilai Mahasiswa ialah 5 orang. Tester diperlukan untuk evaluasi lebih lanjut terkait rancangan proyek pengembangan yang telah dibuat. Feedback yang diberikan user akan dievaluasi lebih lanjut guna memperbaiki kesalahan yang dibuat pada pengembangan proyek terkait.

Skenario Pengujian ialah tahapan yang dilakukan pengguna (user) untuk menyelesaikan suatu tujuan dengan suatu rincian yang diperlukan untuk mencapai tujuan tanpa terlalu preskriptif. Proyek pengembangan Manajemen Nilai Mahasiswa yang dirancang oleh tim Megantropus memiliki Skenario Pengujian dari user story, sebagai berikut:

* Dosen

1. Ketika dosen ingin melakukan input nilai, terdapat tombol input yang berguna untuk menginput nilai-nilai mahasiswa.
2. Terdapat tombol edit yang berguna untuk melakukan perbaikan kesalahan saat melakukan input nilai mahasiswa.
3. Adanya fitur ataupun tombol untuk melakukan sorting nilai mahasiswa agar memudahkan dosen untuk mencatat nilai mahasiswa yang memiliki nilai terendah dan nilai tertinggi.

* Admin

1. Ketika admin ingin melihat nilai-nilai mahasiswa yang telah diinput oleh dosen, terdapat screen yang akan menampilkan nilai-nilai tersebut. Nilai yang ditampilkan sesuai dengan nilai yang diinput oleh dosen mahasiswa terkait.
2. Ketika admin ingin melakukan validasi nilai, terdapat tombol validasi yang menandakan bahwa nilai tersebut sudah final atau tidak ada kesalahan input didalamnya.
3. Ketika mahasiswa melakukan pengajuan koreksi nilai, maka admin akan mendapatkan notifikasi atau pesan untuk melakukan validasi ulang nilai mahasiswa tersebut.

* Mahasiswa

1. Ketika mahasiswa ingin melihat nilai-nilai, terdapat screen yang akan menampilan nilai-nilai tersebut. Nilai yang ditampilkan sesuai dengan nilai yang diinput oleh dosen terkait dan sudah divalidasi oleh admin yang bertanggung jawab.
2. Ketika mahasiswa ingin melakukan pengajuan koreksi nilai maka mahasiswa dapat menekan tombol atau button koreksi yang terdapat pada screen yang menampilkan nilai.
3. Ketika mahasiswa ingin melihat nilai dari terendah maupun tertinggi maka mahasiswa dapat memanfaatkan fitur sorting dengan menekan tombol sorting yang ada pada screen tampilan nilai.

# Product backlog

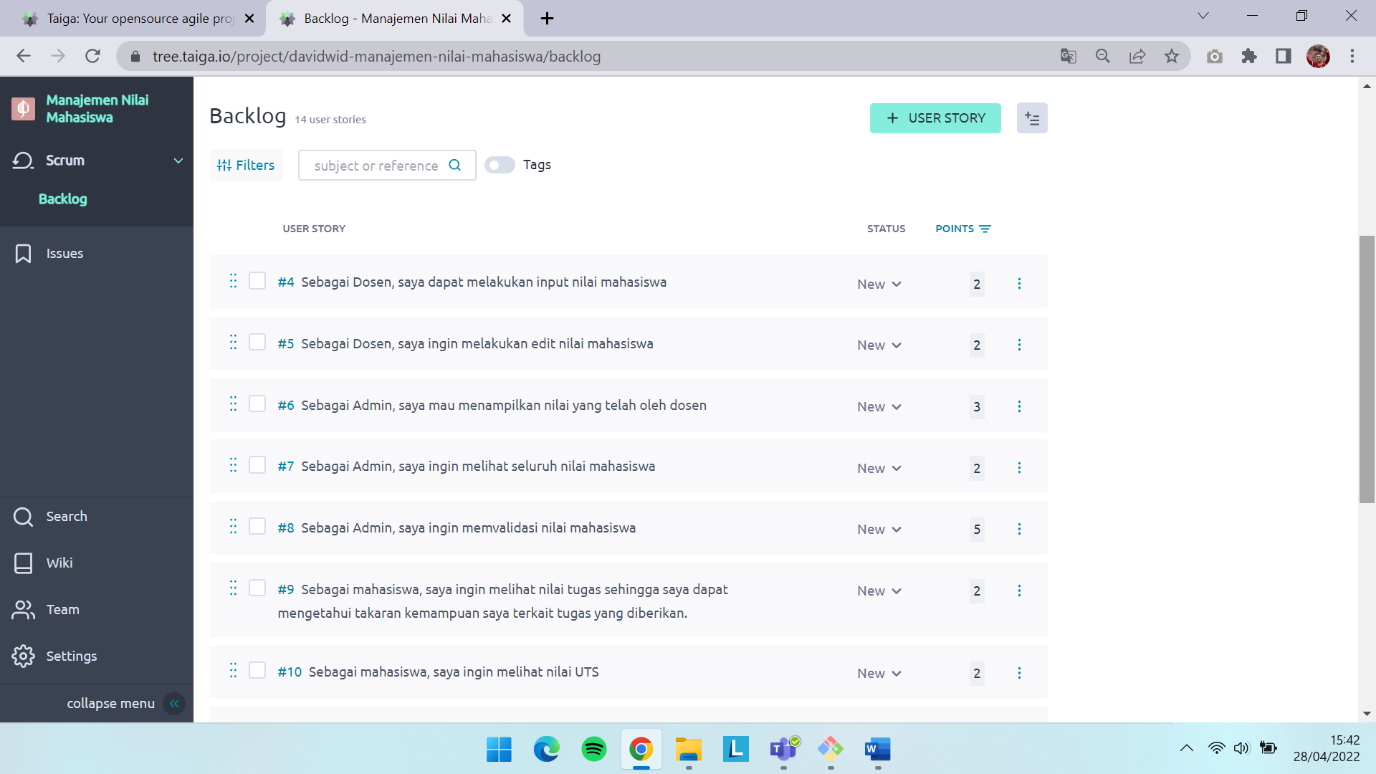
Product backlog merupakan daftar pekerjaan yang diprioritaskan untuk tim pengembang. Umumnya, daftar yang paling penting berada pada posisi paling atas sehingga tim dengan mudah mengetahui pekerjaan apa yang akan dilakukan terlebih dahulu. Product Owner ialah orang yang bertanggung jawab atas product backlog.

Karakteristik product backlog yang ideal antara lain ialah *Detailed Appropriately* yang merupakan ketepatan rincian, *Estimated* yang merupakan waktu pengerjaan, *Emergent* yang merupakan kedaruratan data dan pencatatan impresi yang berguna untuk menambah atau menghapus backlog dalam urusan penyempurnaan atau pengembangan produk secara cepat maupun ringkas dan yang terakhir *Prioritized* yang merupakan prioritas terhadap suatu fitur didalam backlog.

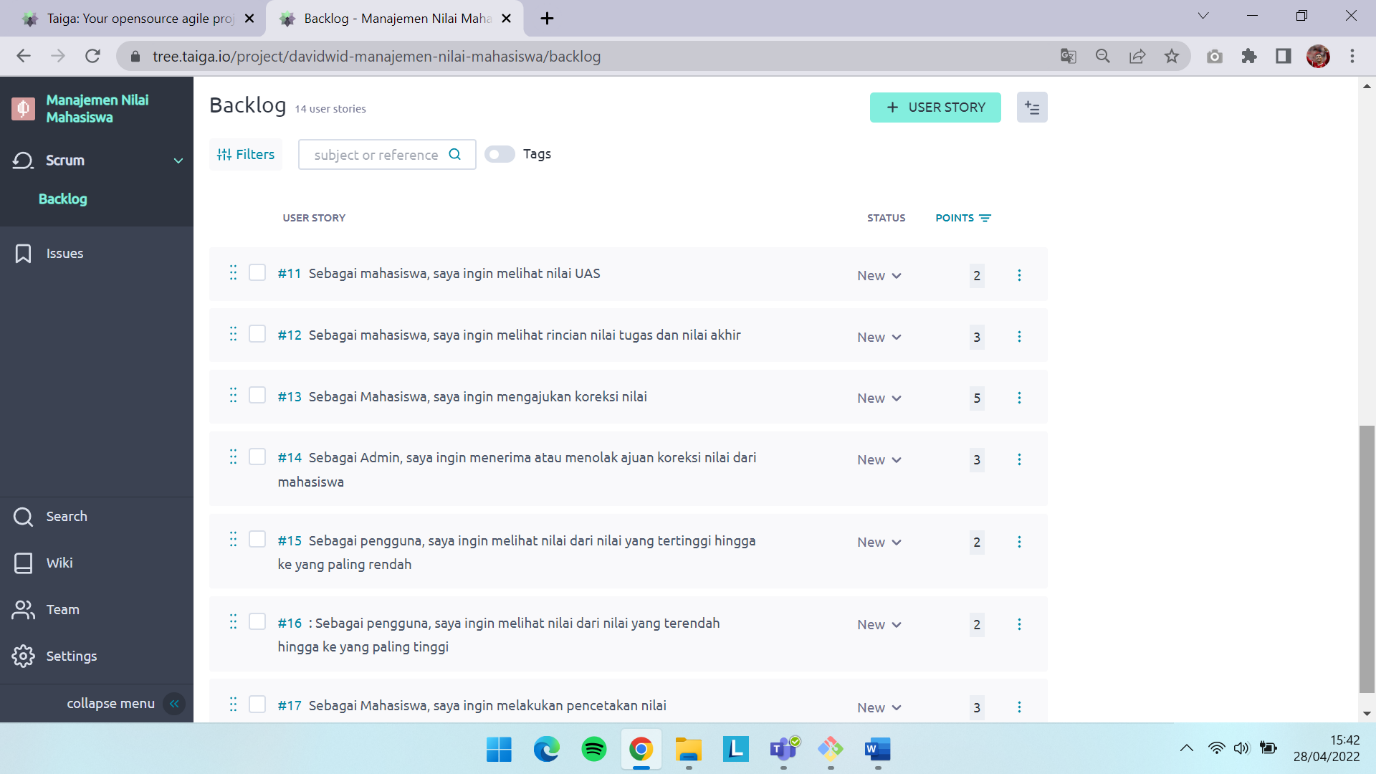
Pada proyek pengembangan perangkat lunak Manajemen Nilai Mahasiswa ini, tim Megantropus telah membuat product backlog seperti berikut.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **As a ..** | **I want to ..** | **Estimate/hours** | **Priority** |
| 1 | Dosen | Melakukan input nilai mahasiswa | 2 | 1 |
| 2 | Dosen | Melakukan edit nilai mahasiswa | 2 | 2 |
| 3 | Admin | Menampilkan nilai yang telah diinput oleh dosen | 3 | 3 |
| 4 | Admin | Melihat seluruh nilai mahasiswa | 2 | 4 |
| 5 | Admin | Memvalidasi nilai mahasiswa | 4 | 5 |
| 6 | Mahasiswa | Melihat nilai Tugas | 2 | 6 |
| 7 | Mahasiswa | Melihat nilai UTS | 2 | 7 |
| 8 | Mahasiswa | Melihat nilai UAS | 2 | 8 |
| 9 | Mahasiswa | Melihat rincian nilai tugas dan nilai akhir | 3 | 9 |
| 10 | Mahasiswa | Mengajukan koreksi nilai | 4 | 10 |
| 11 | Admin | Menerima ajuan koreksi nilai | 3 | 11 |
| 12 | Pengguna | Melakukan sorting nilai tertinggi ke terendah | 2 | 12 |
| 13 | Pengguna | Melakukan sorting nilai terendah ke tertinggi | 2 | 13 |
| 14 | Mahasiswa | Melakukan pencetakan nilai | 3 | 14 |

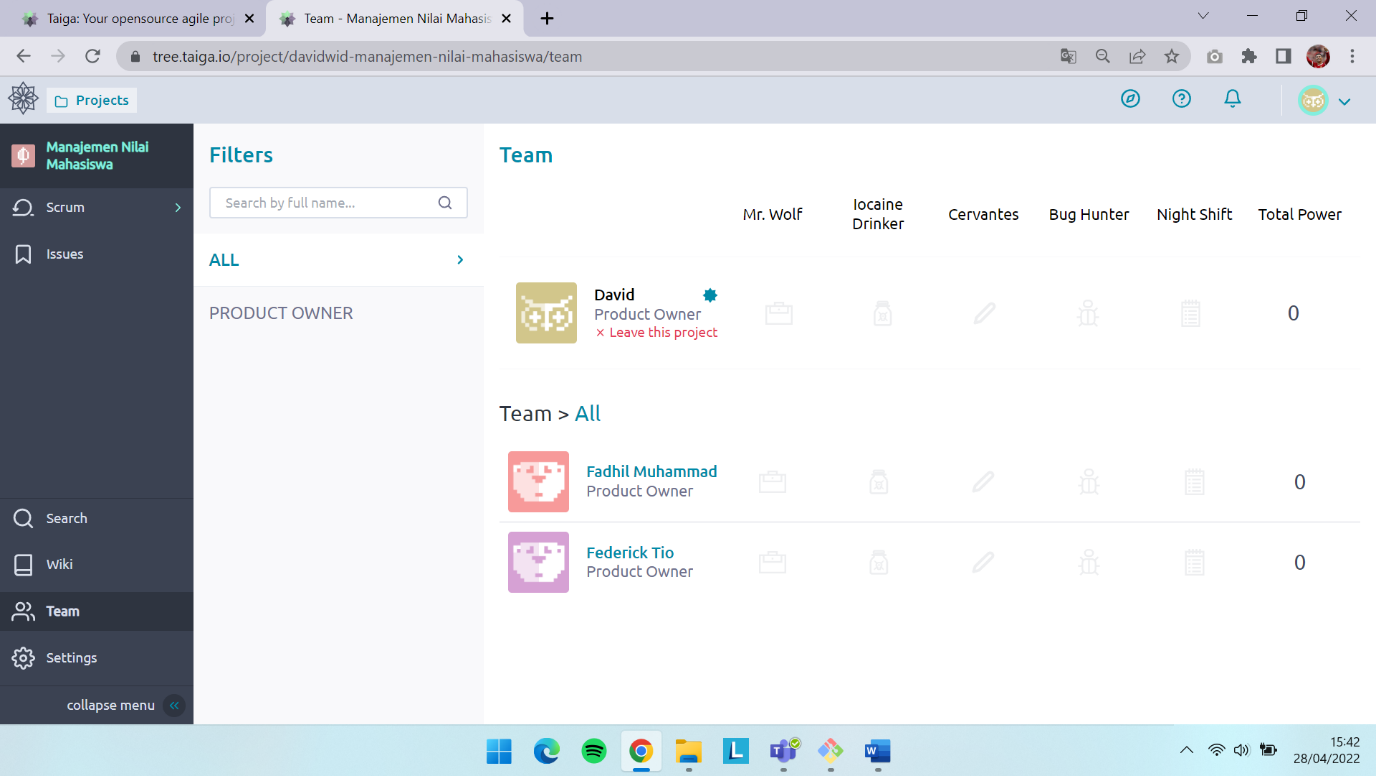
Kelompok kami menggunakan tools tambahan dalam pembuatan product backlog ini. Adapaun tools yang kami gunakan adalah Tools Taiga. Tools ini dapat diakses melalui website <https://www.taiga.io/> Menurut kami dengan adanya bantuan tools ini pembuatan product backlog menjadi lebih mudah dan cepat, karena semua orang dapat dengan mudah menambahkan product backlog secara bersamaan. Untuk screenshot/tampilan Taiga product backlognya adalah sebagai berikut:



Tampilan Product Backlog menggunakan tools **Taiga**



Tampilan Product Backlog menggunakan tools **Taiga**



Tampilan member team dalam project Manajemen Nilai Mahasiswa dengan menggunakan tools **Taiga**