



## 01. Proyek untuk Mata Kuliah K203320

K203320 Rekayasa Perangkat Lunak  
Gasal 2022/2023

Yunarso Anang  
Lya Hulliyyatus Suadaa  
Lutfi Rahmatuti Maghfiroh  
Novianto Budi Kurniawan (*dosen tidak tetap*)

Courtesy of Prof. Emeritus William Y. Arms

# Memilih sebuah proyek



- **Klien**

- Klien bisa siapa saja selain diri anda sendiri, seperti
  - unit kerja di Polstat STIS, BPS, atau instansi/organisasi lain
  - dosen, tenaga kependidikan, karyawan, dsb.
- Klien harus memiliki suatu keperluan organisasi dalam menggunakan produk perangkat lunak untuk pekerjaan rutin, minimal selama tiga-tahun masa penggunaan, dan digunakan oleh banyak atau sejumlah pengguna

- **Tipe klien khusus**

- Lokasi klien jauh
- Dari organisasi kemahasiswaan
- Dari proyek kewirausahaan

Lihat halaman **Proyek** di website mata kuliah untuk informasi lebih lanjut

# Memilih proyek dan membentuk tim

- **Berfikir luas**
  - Proyek dapat berupa aplikasi, perangkat lunak sistem, atau bahkan alat bantu
  - SE mencakup semua, mulai dari perangkat lunak di perangkat smartphone sampai superkomputer
- Persyaratan yang harus dipenuhi hanya adanya **klien dan pengguna yang nyata**
- Anda didorong untuk menemukan proyek anda sendiri
- Jika kesulitan, tim dosen mungkin akan bisa memberikan saran proyek dan klien
- Di awal beberapa pertemuan kelas digunakan untuk mencari, mendiskusikan, dan menjelaskan proyek dan mengumumkannya di kelas untuk membentuk tim

- Proyek terbagi menjadi **empat bagian** yang masing-masing berakhir sebagai sebuah **milestone**
  - Milestone **pertama** adalah **studi kelayakan**
  - Milestone **kedua dan ketiga** adalah **presentasi** dari tim dan penyerahan **laporan progres** kepada klien dan tim dosen
  - Milestone **keempat** adalah **demonstrasi** produk akhir dan **presentasi** kepada klien dan tim dosen, diikuti dengan **serah terima laporan akhir dan hasil kerja** kepada klien
- Proyek dikerjakan dalam kelompok (tim proyek), namun **kontribusi khusus** kepada proyek akan diberikan **penghargaan**, atau **kegagalan dalam berkontribusi** juga akan diberikan **pertimbangan** dalam penilaian
- Lihat halaman **Tugas** di website mata kuliah

- Pengembangan perangkat lunak **lebih dari hanya menulis program**
- Tiap proyek mencakup seluruh aspek dalam pengembangan perangkat lunak
  - studi kelayakan / *feasibility study*
  - permintaan / *requirement*
  - perancangan program dan sistem
  - pemrograman
  - uji coba dan keandalan / *reliability*
  - serah terima
  - dokumentasi untuk pemeliharaan di masa depan
  - lisensi

- Berdasarkan standar produksi perangkat lunak, proyek yang dikerjakan dalam mata kuliah ini tergolong **berskala kecil**, sebesar satu *sprint* dalam lingkungan pengembangan agile
- *Sprint*
  - Adalah terminologi dalam proses *agile*, di mana satu sprint diselesaikan oleh satu tim dalam satu periode waktu yang sudah ditetapkan
  - Tiap *sprint* menghasilkan kode program yang siap digunakan atau dipasang dalam produk akhir
  - Satu *sprint* umumnya dikerjakan oleh satu tim yang terdiri dari **4-9 orang** yang bekerja selama **2 sampai 4 minggu** dan dapat **diulang sampai tujuan *sprint* tercapai**
  - Harus sudah diuji coba secara menyeluruh, dilengkapi dengan dokumentasi untuk pemeliharaan



- *Time box* adalah **satu set periode waktu** dalam suatu proyek pengembangan perangkat lunak, di mana tim pengembang menyelesaikan **bagian** dari satu produk perangkat lunak
- Dalam mata kuliah ini
  - *Time box* atau batasan waktunya adalah **satu semester**
  - **Sumber daya** yang dimiliki adalah **satu tim** yang terdiri dari **6 sampai 8 orang**
  - **Cakupan** harus ditentukan agar dapat diselesaikan dalam **batasan waktu** dan oleh **sumber daya** yang tersedia
- Cakupan ditentukan berdasarkan **kemampuan** dan **pengalaman tim** dan tingkat **kompleksitas** proyek, dan harus mendapatkan kesepakatan dari **klien**
- Kalau proyek mengalami **kendala** dalam penyelesaian (mis. keterlambatan), **cakupan yang harus disesuaikan**

# Proyek mata kuliah ini = satu sprint



- *Time box* dalam proyek mata kuliah ini adalah **satu semester**
- **Proyek** dalam mata kuliah ini akan menyelesaikan *satu sprint* yang dapat berupa
  - Satu sistem yang utuh  
Pada akhir batas waktu pengerjaan, sistem harus sudah beroperasi secara penuh, yang telah melalui proses uji coba, terdokumentasi, dan siap untuk dipasang di sisi klien
  - Satu bagian dari sistem yang lebih besar  
Proyek akan membangun satu bagian yang utuh untuk dipasang pada sistem yang lebih besar, setelah diuji coba secara menyeluruh, dan terdokumentasi



# Pengorganisasian tim

- Walaupun kecil, hanya 6 sampai 8 orang anggota, perlu pengorganisasian yang baik agar tim dapat bekerja bersama secara efektif
- Tiap proyek harus melakukan/memiliki:
  - Pertemuan rutin dengan klien, disarankan tiap minggu satu kali
  - Pertemuan rutin internal tim
  - Rencana proyek, dan harus dipantau dan dijaga agar tetap terbaru
  - Sistem manajemen proyek untuk pengelolaan kode program dan dokumentasi  
→ Gunakan GitLab Polstat STIS
- Dengan *time box* yang relatif singkat, gunakan/terapkan manajemen proyek berskala kecil juga dengan dokumentasi dan spesifikasi menyesuaikan

- Proyek dalam mata kuliah ini **harus cukup besar** yang membutuhkan proses pengembangan perangkat lunak yang sistematis
- Sebagian besar proyek dapat menerapkan proses pengembangan:
  - Penyempurnaan secara bertahap / *iterative refinement*
  - Model *waterfall* termodifikasi / *modified waterfall model*
- Beberapa proyek yang lain dapat menerapkan proses pengembangan:
  - *Agile* dengan sederet *sprint* singkat
- Proses pengembangan perangkat lunak akan dipelajari di pertemuan kedua dan ketiga

- Proyek dikerjakan dalam **kelompok** oleh **tim**
- **Tiap anggota** dalam tim harus **berkontribusi** terhadap **tiap aspek** dalam proyek
  - Pertemuan dengan klien
  - Membuat catatan pertemuan
  - Melakukan identifikasi permintaan dan desain
  - Melakukan presentasi
  - Menulis program dan melakukan uji coba
  - Manajemen proyek
  - Menulis laporan dan dokumentasi
  - dst.

- Seluruh anggota tim memiliki tanggung jawab bersama terhadap keberhasilan proyek
- Kepemimpinan / **leadership**
  - Tidak ada ketua tim / *team leader*
  - Semua berbagi tugas dalam proyek
- **Koresponden mahasiswa**
  - Pada awal pembentukan tim, mahasiswa dapat menjadi koresponden sebagai inisiator atau fasilitator dalam membentuk tim, namun
  - Koresponden mahasiswa bukan ketua tim / *team leader*

- Seluruh anggota tim memiliki tanggung jawab bersama terhadap keberhasilan proyek
- Akan lebih efektif, jika ditunjuk seorang **manajer proyek** / project manager yang bertugas untuk mengelola jadwal, tapi dalam kasus ini, proses penugasan tetap menjadi aktivitas bersama, bukan dilakukan oleh manajer proyek  
    ↪ *Manajer proyek bisa bergantian*
- **Sub-tim** dapat dibentuk untuk mengerjakan beberapa aktivitas, walaupun tetap yang lain bisa ikut bergabung
- Jika ada anggota tim yang memiliki **keahlian khusus**, bisa dimanfaatkan, walaupun tetap anggota lainnya harus ikut terlibat

O