

SOFTWARE DEVELOPMENT AND MANAGEMENT

AGILE DAN SCRUM



Imam Adi Nata, S.Kom., M.Kom.

Teknologi Informasi – Universitas Tidar

TUJUAN PERKULIAHAN

- Mahasiswa mampu memahami prinsip agile
- Mahasiswa mampu menjelaskan peran dan artefak scrum



PENDAHULUAN

- Agile adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang iteratif dan fleksibel.
- Scrum adalah kerangka kerja dalam Agile yang membantu tim bekerja secara kolaboratif.
- Mengapa Agile/Scrum penting dalam proyek perangkat lunak?



PERBEDAAN AGILE VS WATERFALL

Aspek	Waterfall	Agile
Pendekatan	Linear & bertahap	Iteratif & fleksibel
Perubahan	Sulit & mahal diubah	Mudah beradaptasi dengan perubahan
Dokumentasi	Sangat detail sebelum coding	Dokumentasi lebih ringan, fokus ke pengembangan
Umpan Balik	Hanya setelah proyek selesai	Terus menerus sepanjang proyek
Keterlibatan Klien	Hanya di awal & akhir proyek	Terlibat dalam setiap iterasi/sprint

MANIFESTO AGILE

- Individu & interaksi lebih diutamakan daripada alat dan proses.
- Perangkat lunak yang berjalan lebih penting daripada dokumentasi yang berlebihan.
- Kolaborasi dengan pelanggan lebih baik daripada sekadar negosiasi kontrak.
- Merespons perubahan lebih baik daripada mengikuti rencana kaku.



PRINSIP AGILE

- 1. Kepuasan Pelanggan** – Pengiriman perangkat lunak yang bernilai lebih awal dan terus-menerus.
- 2. Mengakomodasi Perubahan** – Perubahan kebutuhan selalu diterima, bahkan di tahap akhir pengembangan.
- 3. Pengiriman Berkelanjutan** – Pengiriman perangkat lunak yang berfungsi secara berkala dalam waktu singkat (mingguan atau bulanan).
- 4. Kolaborasi dengan Pelanggan** – Klien dan tim pengembang bekerja sama sepanjang proyek.
- 5. Dukungan dan Motivasi Tim** – Tim bekerja dalam lingkungan yang mendukung, penuh kepercayaan, dan saling membantu.
- 6. Komunikasi Langsung** – Percakapan tatap muka adalah metode komunikasi yang paling efektif.
- 7. Perangkat Lunak Berfungsi sebagai Ukuran Kemajuan** – Kesuksesan diukur berdasarkan produk yang benar-benar bisa digunakan.
- 8. Pengembangan yang Berkelanjutan** – Agile mendorong kecepatan kerja yang stabil dan berkelanjutan.
- 9. Keunggulan Teknis dan Desain yang Baik** – Kualitas teknis dan desain yang baik mempercepat pengembangan.
- 10. Kesederhanaan** – Hanya mengerjakan hal yang diperlukan dan menghindari pekerjaan yang tidak bernilai tambah.
- 11. Tim yang Mandiri** – Tim memiliki kebebasan dalam membuat keputusan untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi kerja.
- 12. Evaluasi dan Perbaikan Berkelanjutan** – Tim secara berkala melakukan refleksi dan perbaikan untuk meningkatkan efektivitas kerja.



FRAMEWORK SCRUM – ELEMEN UTAMA

PERAN

Product Owner
Scrum Master
Team

ARTEFAK

Sprint Planning
Sprint Review
Sprint Retrospective
Daily Scrum Meeting

EVENT

Product backlog
Sprint backlog
Burndown charts



PERAN

- **Product Owner:** Bertanggung jawab atas visi produk dan prioritas pengembangan.
- **Scrum Master:** Memastikan tim memahami dan menerapkan Scrum dengan baik.
- **Development Team:** Tim yang mengembangkan dan mengimplementasikan produk.



ARTEFAK

- **Product Backlog:** Daftar fitur atau tugas yang harus dikerjakan dalam proyek.
- **Sprint Backlog:** Sekumpulan tugas dari Product Backlog yang akan dikerjakan dalam satu sprint.
- **Increment:** Produk yang sudah dikembangkan dan siap digunakan dalam setiap sprint.



EVENT

- **Sprint:** Periode tetap (biasanya 1-4 minggu) untuk menyelesaikan fitur yang telah dipilih.
- **Sprint Planning:** Pertemuan awal sprint untuk merencanakan pekerjaan yang akan dilakukan.
- **Daily Scrum:** Stand-up meeting harian untuk mengevaluasi progres dan mengatasi hambatan.
- **Sprint Review:** Evaluasi hasil sprint bersama tim dan stakeholder.
- **Sprint Retrospective:** Diskusi reflektif tentang apa yang bisa diperbaiki dalam proses kerja.



PERAN DALAM SCRUM - PRODUCT OWNER

- Define the features of the product
- Makes scope vs. schedule decisions
- Responsible for achieving financial goals of the project
- Prioritize the product backlog
- Adjust features and priority every sprint, as needed
- Accept or reject work results



PERAN DALAM SCRUM - SCRUM MASTER

- Responsible for enacting Scrum values and practices
- Removes impediments
- Coaches the team to their best possible performance
- Helps improve team productivity in any way possible
- Enable close cooperation across all roles and functions
- Shield the team from external interference



PERAN DALAM SCRUM - DEVELOPMENT TEAM

- Typically 5-9 people
- Cross-functional:
 - Programmers, testers, user experience designers, etc.
- Members should be full-time
 - May be exceptions (e.g., database administrator)
- Teams are self-organizing
 - Ideally, no titles but rarely a possibility
- Membership should change only between sprints

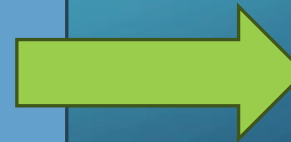


SPRINT PLANNING MEETING

- Who
 - Team, ScrumMaster, & Product Owner Agenda
- Discuss top priority product backlog items
 - Team selects which to do Why
- Know what will be worked on
 - Understand it enough to do it



Sprint goal



Sprint backlog



SPRINT PLANNING

- Team selects items from the product backlog they can commit to completing
- Sprint backlog is created
 - Tasks are identified and each is estimated (1-16 hours)
 - Collaboratively, not done alone by the ScrumMaster
- High-level design is considered



SIKLUS SCRUM

- Product Owner membuat Product Backlog.
- Sprint Planning: Tim memilih backlog untuk Sprint Backlog.
- Daily Scrum: Stand-up meeting untuk koordinasi tim.
- Sprint Review: Presentasi hasil sprint.
- Sprint Retrospective: Evaluasi & perbaikan proses.



TUGAS

1. Simulasi Sprint Planning:

1. Buat tim kecil dan tentukan skenario proyek perangkat lunak.
2. Susun **Product Backlog** dan pilih item untuk **Sprint Backlog**.
3. Presentasikan hasil perencanaan sprint dalam kelas.

2. Analisis Peran dalam Scrum:

1. Pilih satu studi kasus proyek perangkat lunak.
2. Identifikasi peran **Scrum Master**, **Product Owner**, dan **Development Team** dalam proyek tersebut.
3. Tulis laporan singkat atau buat presentasi.

3. Membuat Kanban Board Digital:

1. Gunakan alat seperti **Trello** atau **Jira**.
2. Buat papan Kanban untuk mengatur tugas dalam suatu proyek.
3. Jelaskan bagaimana cara tim kalian mengelola proses kerja dengan metode ini.

4. Umpan Balik Agile:

1. Pilih satu dari **12 Prinsip Agile**.
2. Jelaskan bagaimana prinsip tersebut dapat diterapkan dalam dunia nyata.
3. Buat esai singkat

