

SCRUM

Team Teaching Mata Kuliah Rekayasa Perangkat Lunak Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang

Dosen Pengampu: Wilda Imama Sabilla, S.Kom., M.Kom.

jti.polinema.ac.id Scrum



Tujuan

- Mahasiswa mampu menjelaskan konsep kerangka kerja Scrum yang terdiri dari
 - Peran (Roles)
 - Event
 - Artifacts

jti.polinema.ac.id



Scrum in 100 words

- Scrum adalah sebuah proses Agile yang memungkinkan kita untuk fokus kepada delivery dengan nilai bisnis tertinggi dalam waktu yang paling singkat.
- Personel dari sisi bisnis menentukan prioritas. Tim secara mandiri menentukan jalan yang terbaik untuk men-deliver fitur-fitur dengan prioritas tertinggi.
- Scrum memungkinkan kita untuk melakukan inspeksi terhadap software yang dibuat secara cepat dan berulang-ulang (setiap 2 minggu – 1 bulan sekali)
- Setiap 2 minggu 1 bulan sekali, setiap orang bisa melihat hasil kerja berupa software yang bisa digunakan, yang kemudian bisa diputuskan untuk dirilis atau dilanjutkan pengembangannya pada sprint berikutnya.

jti.polinema.ac.id 3



Scrum Telah Digunakan Oleh:

- Microsoft
- Yahoo
- Google
- Electronic Arts
- IBM
- Lockheed Martin
- Philips
- Siemens

- Nokia
- Capital One
- BBC
- Intuit
- Nielsen Media
- First American Real Estate
- BMC Software
- Ipswitch

- John Deere
- Lexis Nexis
- Sabre
- Salesforce.com
- Time Warner
- Turner Broadcasting
- Oce



Scrum Telah Digunakan Untuk:

- Software komersial
- In-house development
- Proyek kontrak
- Proyek fixed-price
- Aplikasi finansial
- Aplikasi tersertifikasi ISO 9001
- Sistem benam
- Sistem 24x7 dengan 99.999% uptime
- Proyek Joint Strike Fighter

- Pembuatan *video game*
- FDA-approved, life-critical systems
- Perangkat lunak kendali satelit
- Website
- Handheld software
- Mobile phones
- Network switching applications
- ISV applications
- Beberapa aplikasi-aplikasi besar yang kita kenal



Karakteristik

- Tim yang mandiri, self-organized
- Produk berproses dalam serangkaian kegiatan berdurasi 1-4 minggu yang disebut dengan "Sprint".
- Persyaratan sistem dihimpun sebagai item-item dalam sebuah daftar yang disebut sebagai "Product Backlog".
- Sengaja dibuat tidak terlalu rigid, detail dan teknis.
- Menggunakan aturan-aturan generative tertentu untuk menciptakan "lingkungan agile" dalam penyelesaian proyek.
- Merupakan salah satu dari "agile processes"

Manifesto Agile

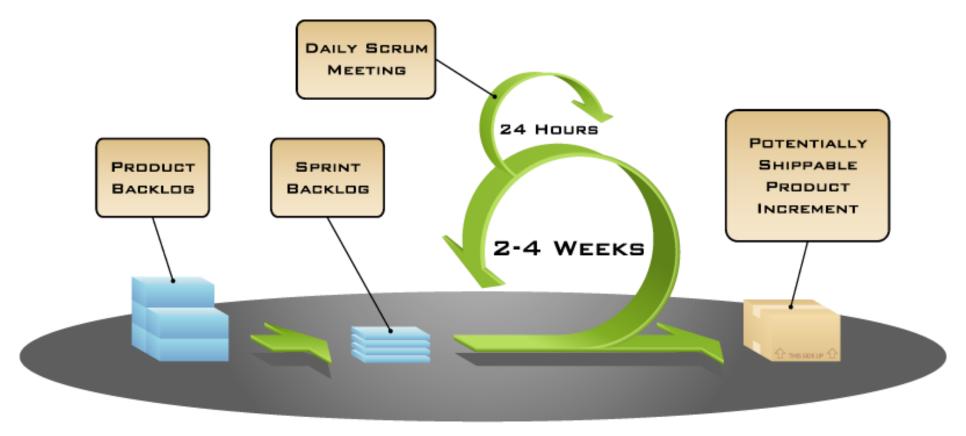


Individuals and Process and tools over interactions Comprehensive Working software over documentation Customer collaboration Contract negotiation over Responding to change Following a plan over

Source: www.agilemanifesto.org

SCRUM





COPYRIGHT © 2005, MOUNTAIN GOAT SOFTWARE

Sumber: www.mountaingoatsoftware.com/scrum

jti.polinema.ac.id 8

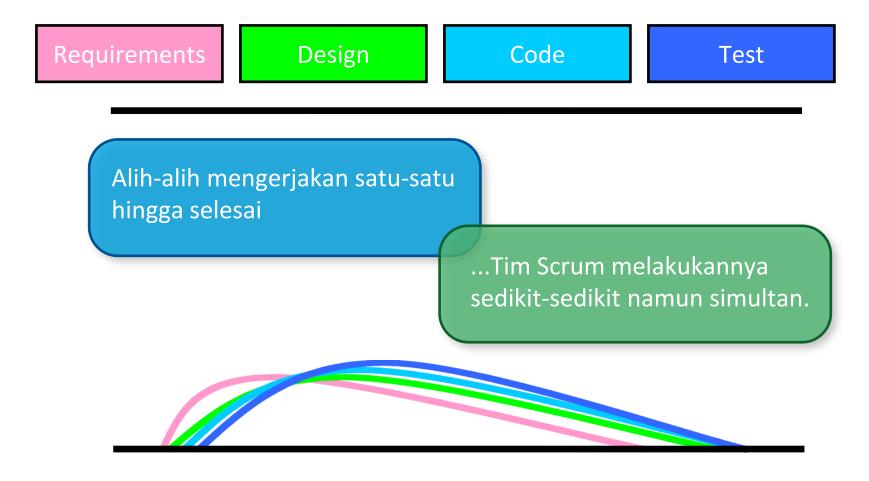


Sprints

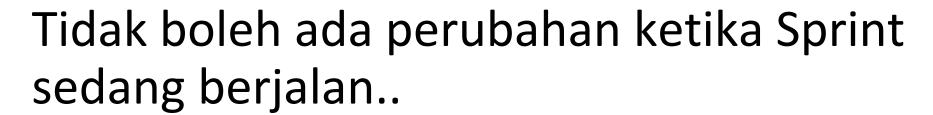
- Progres pada proyek Scrum dilakukan dalam "Sprint".
 - Atau dikenal dengan "iterasi" jika dalam metode Extreme Programming.
- Durasi pada umumnya adalah 2-4 minggu atau paling lama 1 bulan.
- Durasi yang konsisten akan menghasilkan ritme kerja tim yang baik.
- Perangkat lunak dirancang, dikode, dan dites dalam setiap Sprint.

Sequential vs. overlapping development

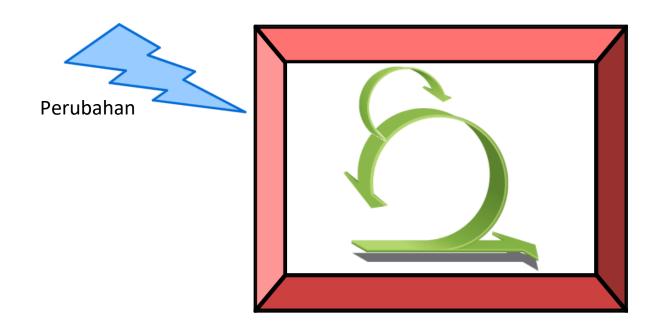




Sumber: "The New New Product Development Game" by Takeuchi and Nonaka. *Harvard Business Review,* January 1986.







• Durasi Sprint harus direncanakan sesuai dengan kemampuan tim untuk mencegah terjadinya perubahan dalam satu Sprint tersebut.

Kerangka Kerja (Framework) Scrum



Roles

- Product owner
- ScrumMaster
- Team

Events

- Sprint planning
- Sprint review
- Sprint retrospective
- Daily scrum meeting

Artifacts

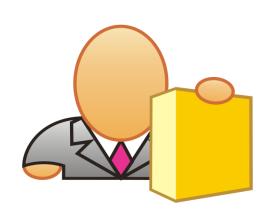
- Product backlog
- Sprint backlog
- Burndown charts

12



ROLE: Product owner

- Menentukan fitur apa saja yang harus ada dalam produk yang dikembangkan.
- Memutuskan konten dan waktu rilis.
- Bertanggung jawab terhadap keuntungan dari product (ROI).
- Menentukan prioritas fitur berdasarkan kondisi pasar.
- Mengatur ulang fitur-fitur dan prioritasnya pada setiap iterasi, sesuai kebutuhan.
- Menerima dan/atau menolak hasil kerja tim.





ROLE: Scrum Master

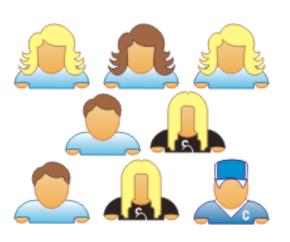
- Berperan sebagai "manajemen" dalam proyek.
- Bertanggung jawab dalam menegakkan nilai-nilai serta praktikpraktik Scrum.
- Menyingkirkan penghalang/hambatan.
- Memastikan tim berfungsi penuh dan produktif.
- Memastikan kerjasama dan kedekatan pada semua roles dan fungsi dalam tim.
- Melindungi tim dari gangguan eksternal.





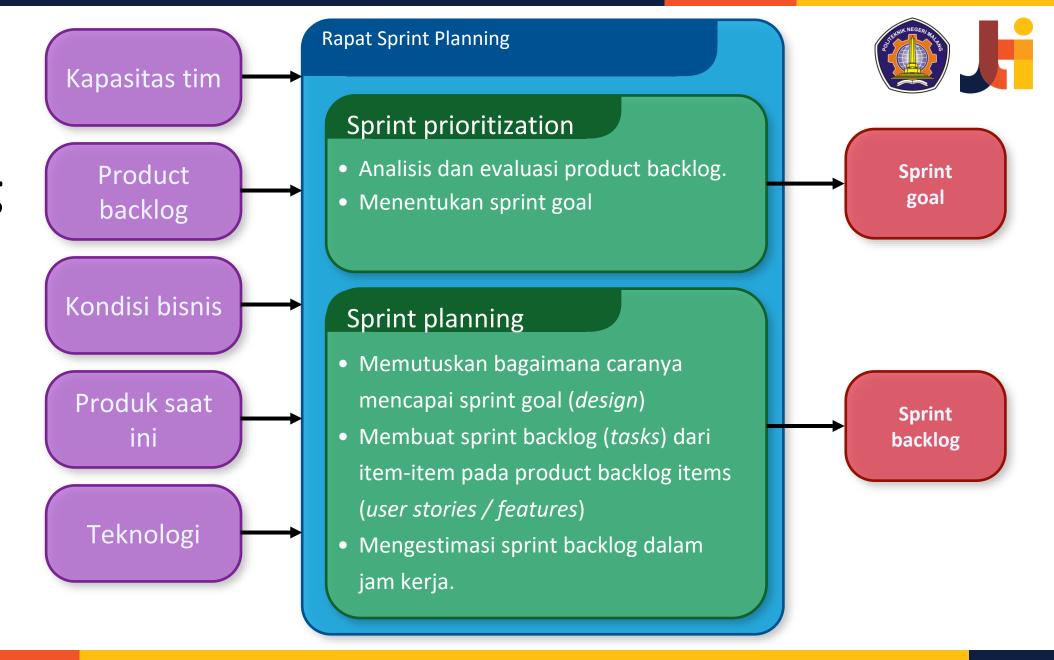
ROLE: Anggota Tim

- Umumnya terdiri dari 5-9 orang.
- Cross-functional:
 - Programmer, Quality Assurance Engineer, Desainer UI/UX, dst.
- Semua anggota harus bekerja penuh waktu.
 - Walau terkadang ada pengecualian (Contoh: database administrator)
- Tim bersifat mandiri, self-organizing
 - Idealnya tidak ada jabatan/titel, tapi kadang (sangat jarang) bisa ada.
- Keanggotaan tidak boleh berubah selama Sprint masih berlangsung.
 - Bisa diganti ketika ada jeda di antara dua Sprint.



EVENT:

Sprint Planning



jti.polinema.ac.id 16



EVENT: Sprint planning

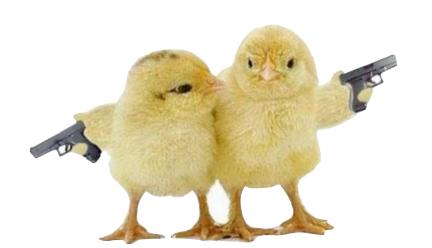
- Tim memilih item dari product backlog yang mereka yakin bisa menyelesaikan dalam rentang waktu 1 Sprint.
- Membuat Sprint Backlog:
 - Setiap task yang ada diidentifikasi dan diperkirakan akan membutuhkan waktu berapa lama dalam jam (1-16 jam)
 - Dilakukan secara kolaboratif, tidak sendirian oleh Scrum Master saja.
- Pertimbangan yang digunakan adalah "high level design" atau "user story".

Sebagai seorang yang akan pergi liburan, saya ingin melihat fotofoto dari hotel yang tersedia.

- Koding middle tier (8 jam)
- Mengerjakan user interface (4 jam)
- Membuat test fixtures (4 jam)
- Membuat the class-class utama (6 jam)
- Memperbarui performance tests (4 jam)



- Sifat:
 - Harian.
 - Maksimal 15-menit harus selesai.
 - Berdiri.
- Bukan untuk "menyelesaikan masalah"
 - Semuanya diundang.
 - Tapi yang boleh berbicara hanya: Anggota Tim, Scrum Master, dan Product Owner
 - Membantu agar terhindar dari rapat-rapat yang berkepanjangan dan kesana-kemari.





Dalam Daily Scrums, setiap orang menceritakan:





- Di sini semua anggota tim harus jujur. Bukan cuma pencitraan kalau seolah-olah kemarin kerja padahal cuma youtube-an.
 - Setiap orang berkomitmen terhadap semua rekan-rekannya.



EVENT: Sprint Review

- Tim mempresentasikan apa yang telah dicapai di akhir satu Sprint yang baru saja selesai.
- Pada umumnya dalam bentuk mendemokan fitur baru aplikasi yang dibuat atau menjelaskan arsitektur di dalam aplikasi tersebut.
- Informal
 - Maksimum 4 jam harus selesai.
 - Tidak pakai PPT.
- Semua tim ikut.
- Undang semua orang dan/atau pihak terkait.





EVENT: Sprint Retrospective

- Secara periodik meninjau apa yang bekerja dan apa yang tidak bekerja dengan baik.
- maksimal 3 jam jika sprint-nya 1 bulan, atau lebih pendek.
- Dilakukan setiap kali selesai Sprint.
- Semua orang ikut serta:
 - Scrum Master
 - Product Owner
 - Anggota Tim
 - Bisa jadi klien kita dan yang lainnya yang perlu/berkepentingan.



ELEMIN NEGERI ART AND OF THE PROPERTY OF THE P

Start / Stop / Continue

• Seluruh tim berkumpul dan mendiskusikan apa yang ingin:

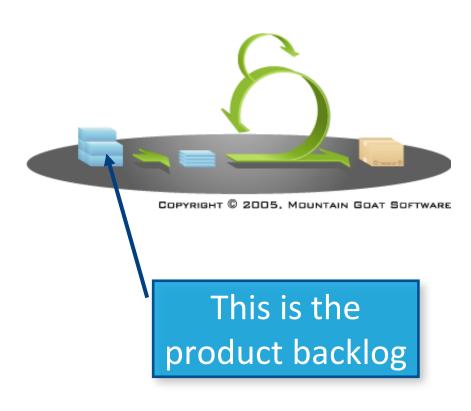
Mulai dilakukan

Tidak hanya terkait teknis, tapi bisa apa saja. Asalkan semua sepakat. Contoh: "Bu, kami butuh cemilan" Berhenti dilakukan

Terus dilakukan

ARTIFACT: Product Backlog





- Persyaratan Sistem.
- Daftar pekerjaan yang ingin dicapai pada suatu proyek.
- Secara ideal diekspresikan sedemikian sehingga setiap item memiliki value yang nyata bagi end-user.
- Prioritas diatur oleh Product Owner.
- Bisa diatur ulang prioritasnya di awal tiap sprint.





Item Backlog	Estimasi
Fitur untuk tamu agar bisa membuat reservasi.	3
Sebagai seorang tamu, saya ingin membatalkan pemesanan.	5
Sebagai seorang tamu, saya ingin mengubah tanggal pemesanan.	3
Sebagai seorang karyawan hotel saya ingin bisa membuat laporan pendapatan per kamar.	8
Memperbaiki <i>error</i> dan <i>exception</i> .	8
•••	30
•••	50



Sprint Goal

 Sebuah pernyataan pendek yang menegaskan pekerjaan kita akan fokus kemana pada saat berlangsungnya suatu Sprint.

Aplikasi Database

Membuat aplikasi kita bisa berjalan di SQL Server dan Oracle

Life Sciences

Menyediakan fitur-fitur yang dibutuhkan untuk studi populasi genetic.

Aplikasi Fintek

Membantu menyediakan indikatorindikator teknis secara real-time dengan streaming data.

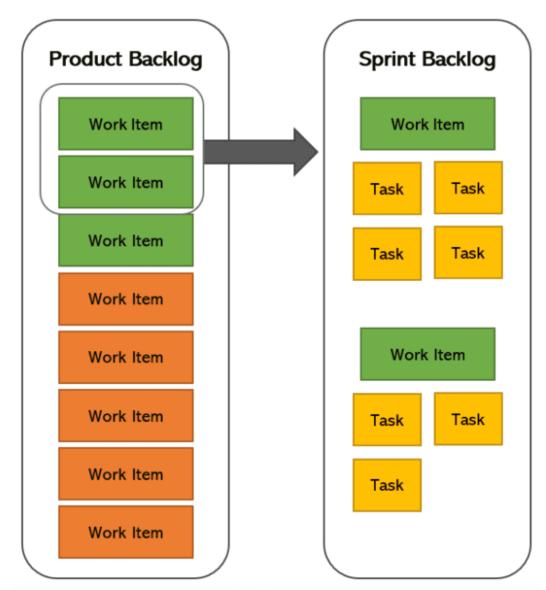


ARTIFACT: Sprint Backlog

- Setiap orang memilih sendiri backlog mana yang ingin dia kerjakan.
 - Tidak ada penugasan.
- Estimasi pekerjaan yang belum selesai, diperbarui setiap hari.
- Setiap anggota tim boleh menambah, menghapus, atau mengubah Sprint Backlog.
- Mulai dan tetap bekerja selama waktu Sprint berjalan.
- Jika ada pekerjaan yang kurang jelas, buatlah menjadi satu item Sprint Backlog dengan perkiraan waktu yang dilebihkan untuk di-breakdown nanti.
- Perbarui sisa pekerjaan yang belum selesai bebarengan dengan bertambah jelasnya keseluruhan pekerjaan.





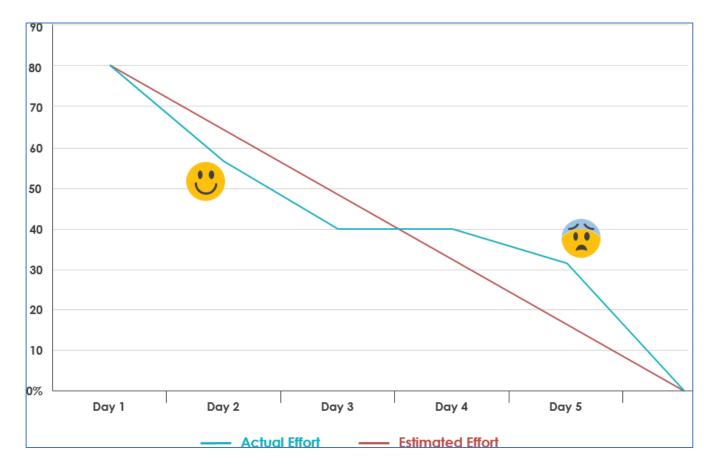


https://fibery.io/blog/productmanagement/product-backlogvs-sprint-backlog/



ARTIFACT: Burndown Chart

- Burndown chart adalah
 representasi grafis dari pekerjaan
 yang tersisa untuk dilakukan versus
 waktu. Berguna untuk memprediksi
 kapan semua pekerjaan akan
 selesai.
- Pekerjaan berada pada sumbu vertikal, dan waktu di sumbu horizontal.
- Di Daily Scrum, tim developer memperbarui Sprint Burn Down dan merencanakan pekerjaan yang tersisa hari itu.



https://www.visual-paradigm.com/scrum/scrum-burndown-chart/



ARTIFACT: Burndown Chart

CONTOH BURNDOWN CHART

• Durasi: 5 hari

• Backlog Sprint: 8 tugas

• Kecepatan: 80 jam tersedia

Langkah 1 – Buat Upaya Perkiraan

	Day 0	Day 1	Day 2	Day 3	Day 4	Day 5	
Effort remaining	80	64	48	32	16	0	
Burndown – Estimate effort							

Langkah 2 – Lacak Proses Harian

	Day 1	Day 2	Day 3	Day 4	Day 5	Total
10	3	2	0	1	4	10
10	3	2	0	1	4	10
10	3	2	0	1	4	10
10	3	2	0	1	4	10
10	3	2	0	1	4	10
10	3	2	0	1	4	10
10	3	2	0	1	4	10
10	3	2	0	1	4	10
	10 10 10 10 10	10 3 10 3 10 3 10 3 10 3 10 3 10 3	10 3 2 10 3 2 10 3 2 10 3 2 10 3 2 10 3 2 10 3 2 10 3 2	10 3 2 0 10 3 2 0 10 3 2 0 10 3 2 0 10 3 2 0 10 3 2 0 10 3 2 0 10 3 2 0	10 3 2 0 1 10 3 2 0 1 10 3 2 0 1 10 3 2 0 1 10 3 2 0 1 10 3 2 0 1 10 3 2 0 1 10 3 2 0 1	10 3 2 0 1 4 10 3 2 0 1 4 10 3 2 0 1 4 10 3 2 0 1 4 10 3 2 0 1 4 10 3 2 0 1 4 10 3 2 0 1 4

jti.polinema.ac.id



ARTIFACT: Burndown Chart

CONTOH BURNDOWN CHART

• Durasi: 5 hari

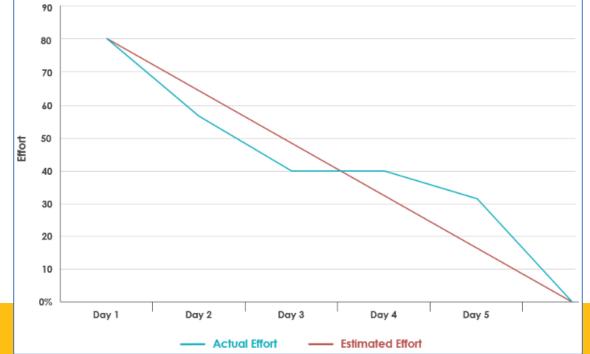
• Backlog Sprint: 8 tugas

• Kecepatan: 80 jam tersedia

Langkah 3 – Hitung upaya aktual

		Day 1	Day 2	Day 3	Day 4	Day 5
Actual effort	80	56	40	40	32	0
Effort remaining	80	64	48	32	16	0
Burndown – Actual effort						

Langkah 4 – Plot Burndown



https://www.visualparadigm.com/scrum/scrumburndown-chart/



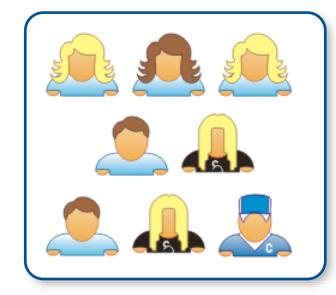
Skalabilitas Scrum

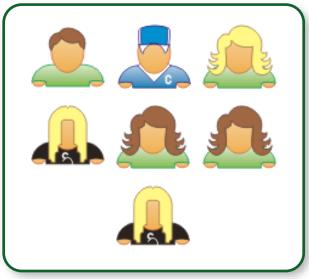
- Umumnya setiap tim beranggotakan 7 ± 2 orang
 - Skalabilitas bisa didapatkan dengan pengaturan "tim dalam tim"
- Faktor skalabilitas
 - Jenis aplikasi yang dikerjakan
 - Ukuran tim
 - Persebaran tim
 - Durasi proyek
- Scrum telah terbukti, dan bisa digunakan dalam proyek-proyek beranggotakan 500+ orang.

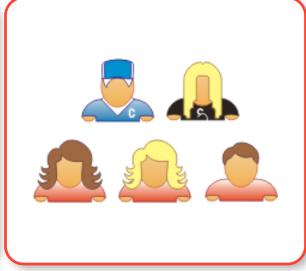
Scaling through the Scrum of scrums







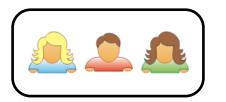




Scrum of Scrums adalah teknik agile berskala yang menawarkan cara untuk menghubungkan banyak tim yang perlu bekerja sama untuk memberikan solusi yang kompleks.

Scrum of scrums of scrums



































Pertanyaan?

jti.polinema.ac.id 34

Referensi



- Agile Estimating and Planning by Mike Cohn
- Agile Product Management: Creating Products that Customers Love by Roman Pichler
- Agile Project Management with Scrum by Ken Schwaber
- Agile Software Development Ecosystems by Jim Highsmith
- Essential Scrum: A Practical Guide to the Most Popular Agile Process by Kenneth Rubin
- Scrum and XP from the Trenches by Henrik Kniberg
- Succeeding with Agile: Software Development using Scrum by Mike Cohn
- The Scrum Guide at www.ScrumGuides.org
- User Stories Applied for Agile Software Development by Mike Cohn