

# SCRUM

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

# Tujuan

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

## *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.
- Scrum memungkinkan kita untuk melakukan inspeksi terhadap software yang dibuat secara cepat dan berulang-ulang (setiap 2 minggu – 1 bulan sekali)
- Personel dari sisi bisnis menentukan prioritas. Tim secara mandiri menentukan jalan yang terbaik untuk men-*deliver* fitur-fitur dengan prioritas tertinggi.
- 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.

# 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
- Océ

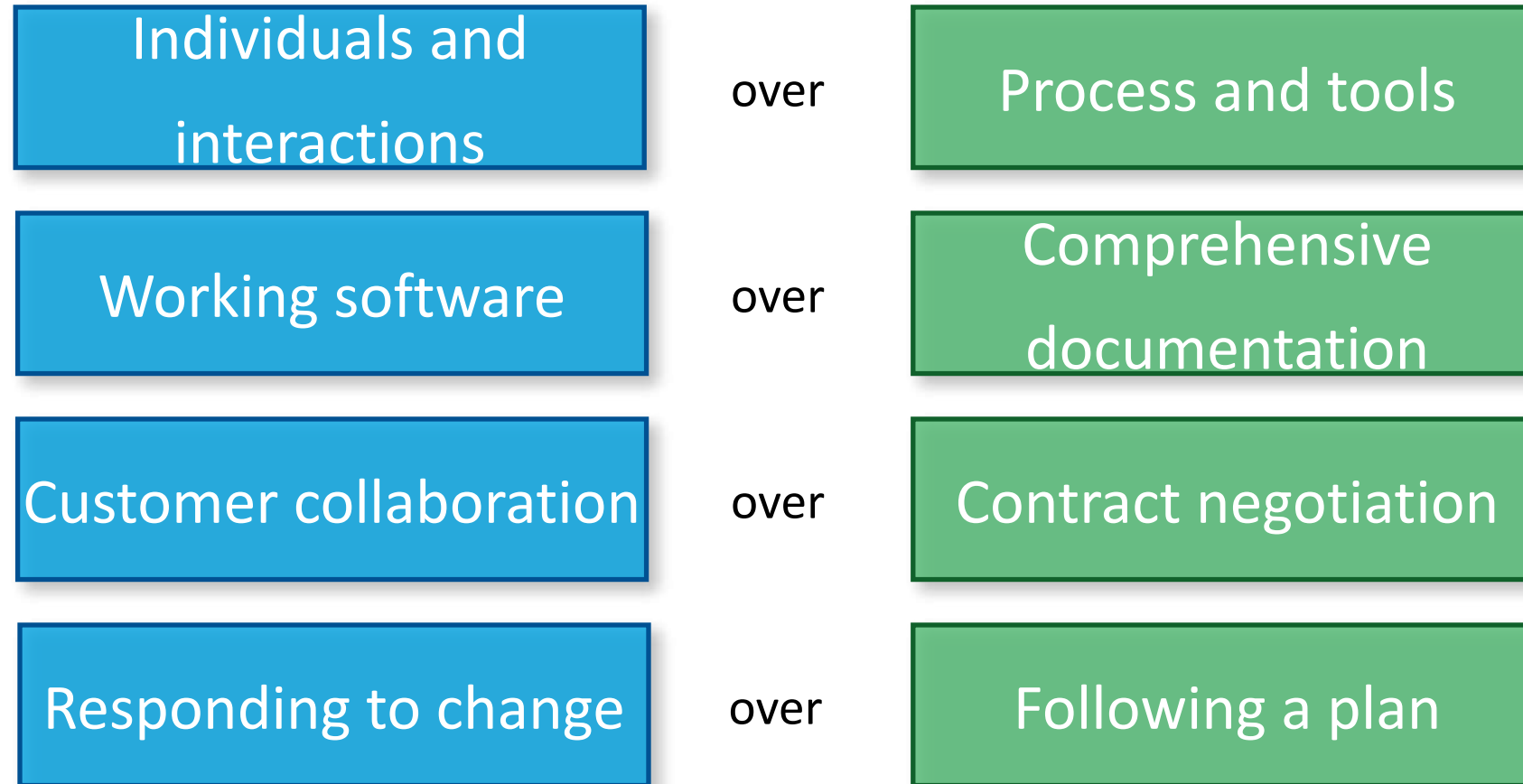
# Scrum Telah Digunakan Untuk:

- 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

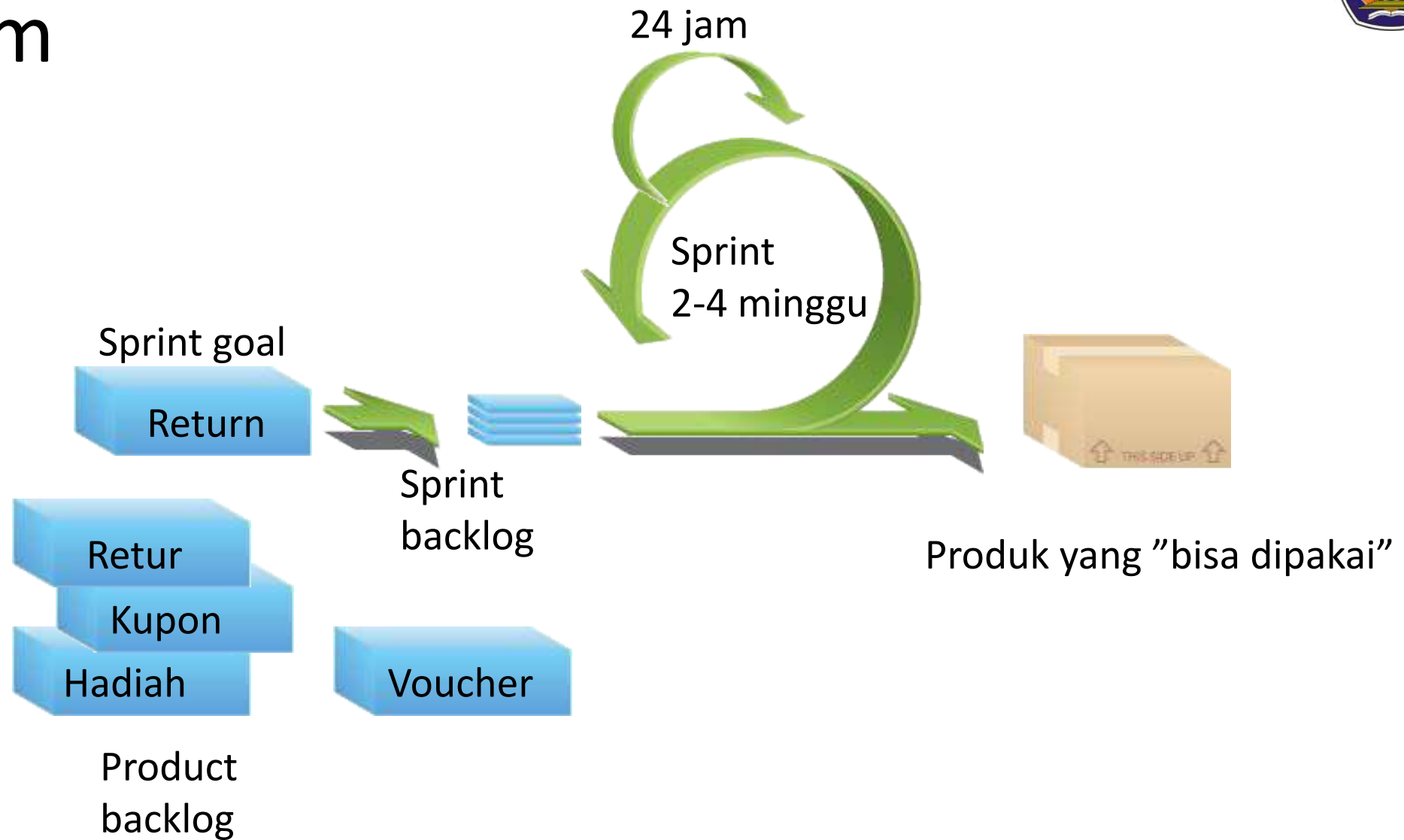
- Tim yang mandiri, *self-organized*
- Produk berproses dalam serangkaian kegiatan berdurasi 1-4 minggu yang disebut dengan “Sprint”.
- Persyaratan sistem dihimpun sebagai item-item dalam sebuah daftar yang disebut sebagai “*Product Backlog*”.
- Sengaja dibuat tidak terlalu rigid, detail dan teknis.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

# Manifesto Agile



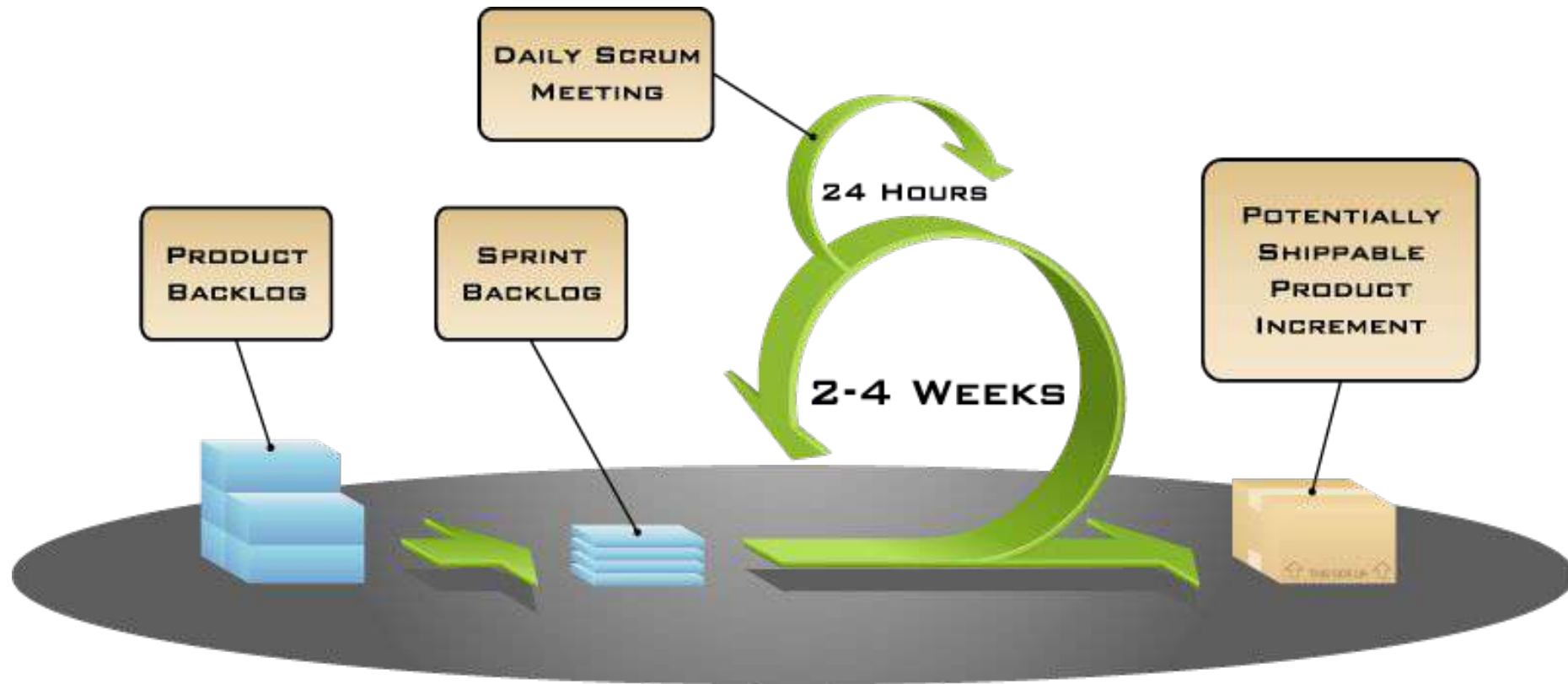
Source: [www.agilemanifesto.org](http://www.agilemanifesto.org)

# Scrum





# Scrum



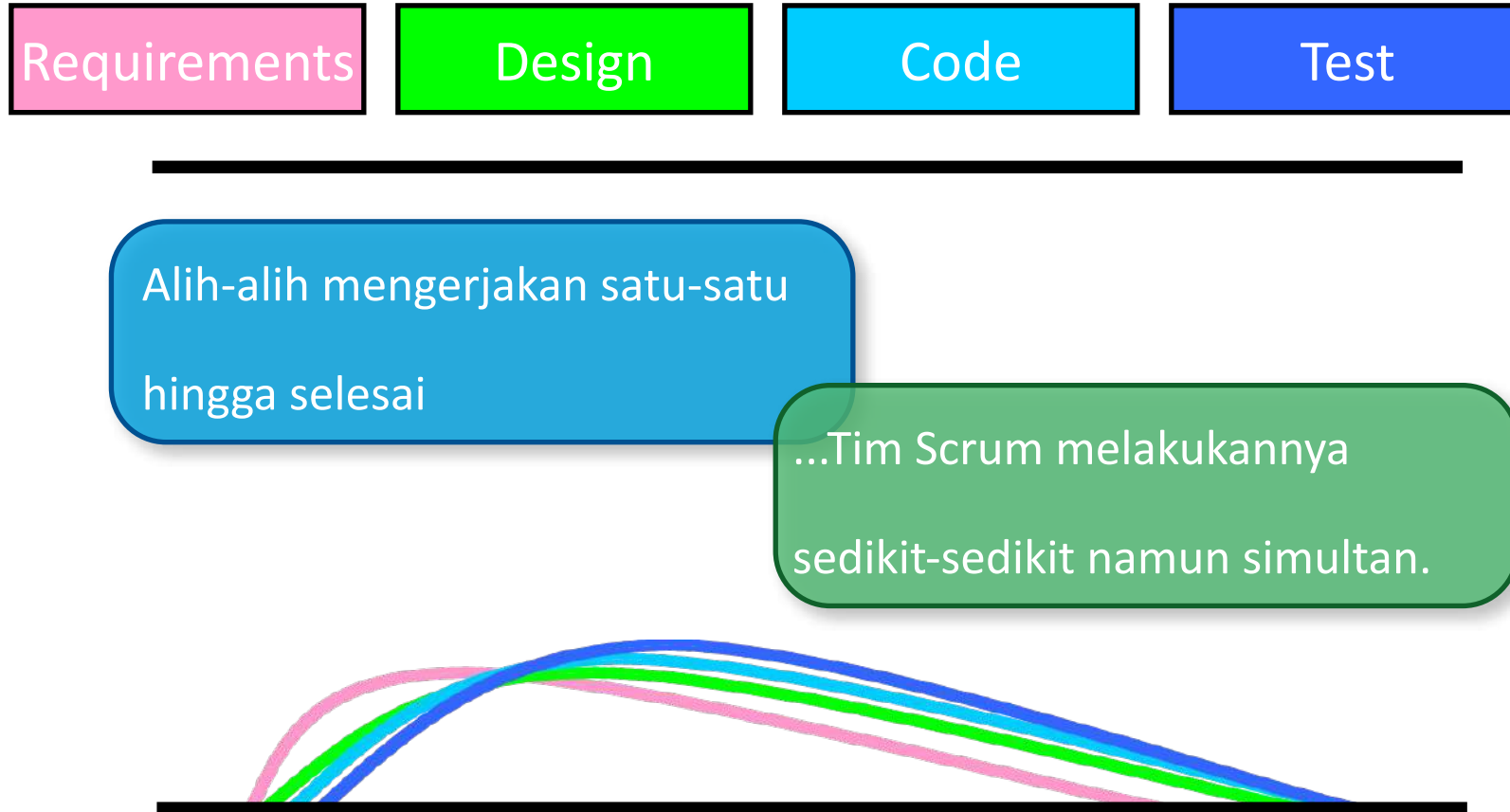
COPYRIGHT © 2005, MOUNTAIN GOAT SOFTWARE

Sumber: [www.mountaingoatsoftware.com/scrum](http://www.mountaingoatsoftware.com/scrum)

# Sprints

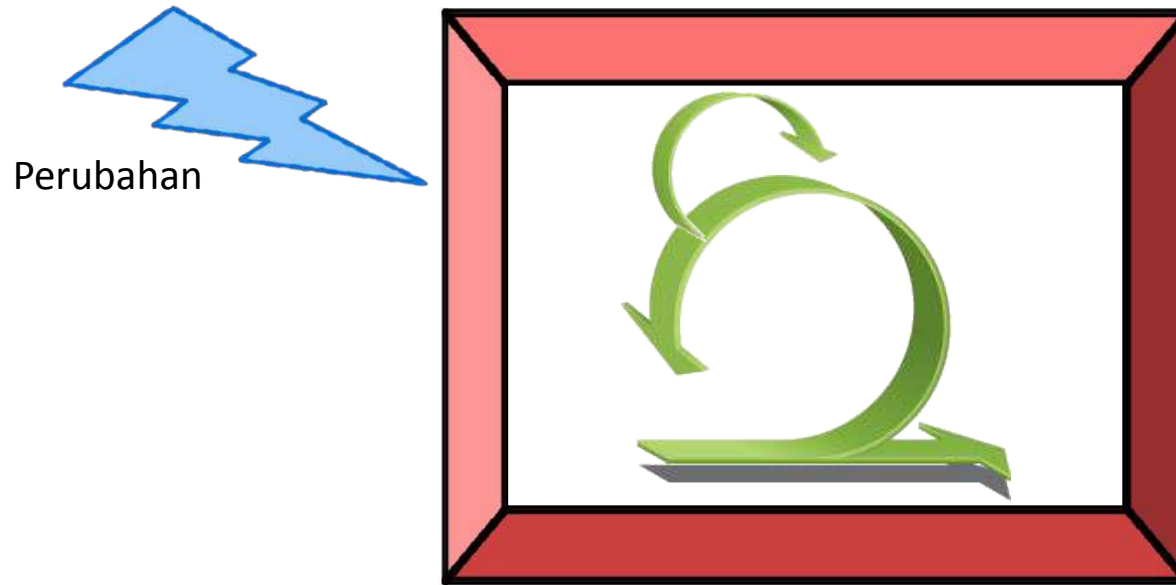
- Progres pada proyek Scrum dilakukan dalam “Sprint”.
  - Atau dikenal dengan “iterasi”
- Durasi pada umumnya adalah 2-4 minggu atau paling lama 1 bulan.
- Durasi yang konsisten akan menghasilkan ritme kerja tim yang baik.
- Perangkat lunak dirancang, dikode, dan dites dalam setiap Sprint.

# Sequential vs. overlapping development



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

# Tidak boleh ada perubahan ketika Sprint sedang berjalan..



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

# Kerangka Kerja (Framework) Scrum

## Roles

- Product owner
- ScrumMaster

## Events

- Sprint planning
- Sprint review
- Sprint retrospective

## Artifacts

- Product backlog
- Sprint backlog

# Kerangka Kerja (Framework) Scrum

## Roles

- Product owner
- ScrumMaster

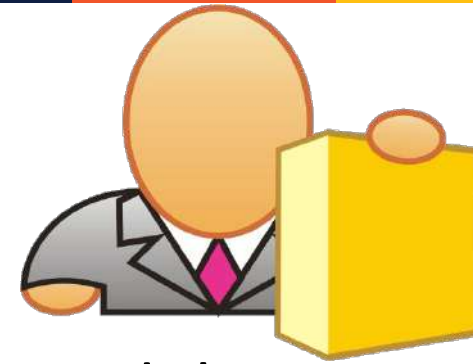
## Ceremonies

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

## Artifacts

- Product backlog
- Sprint backlog
- Burndown charts

# 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.

# The ScrumMaster



- Berperan sebagai “manajemen” dalam proyek.
- Bertanggung jawab dalam menegakkan nilai-nilai serta praktik-praktik 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.

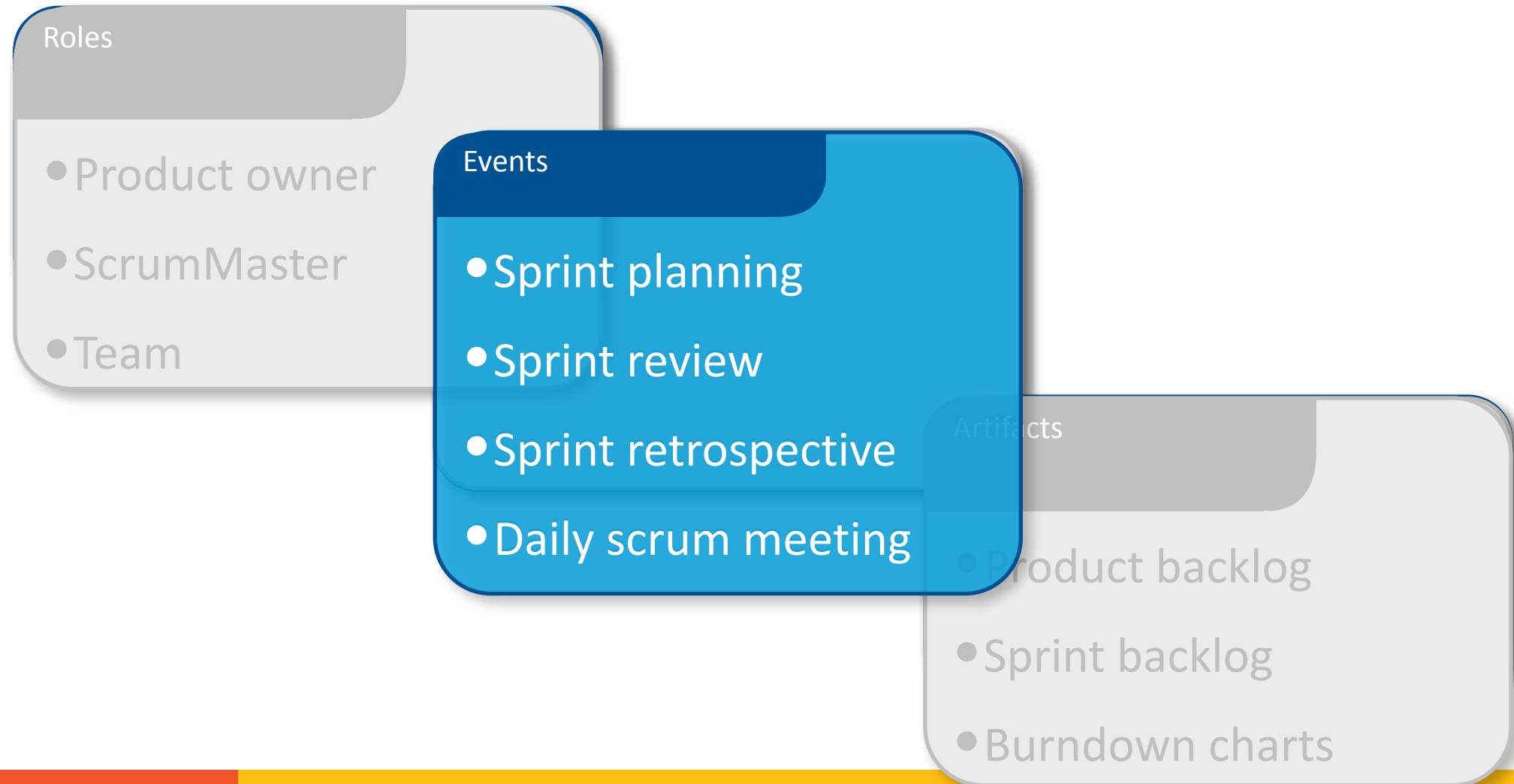


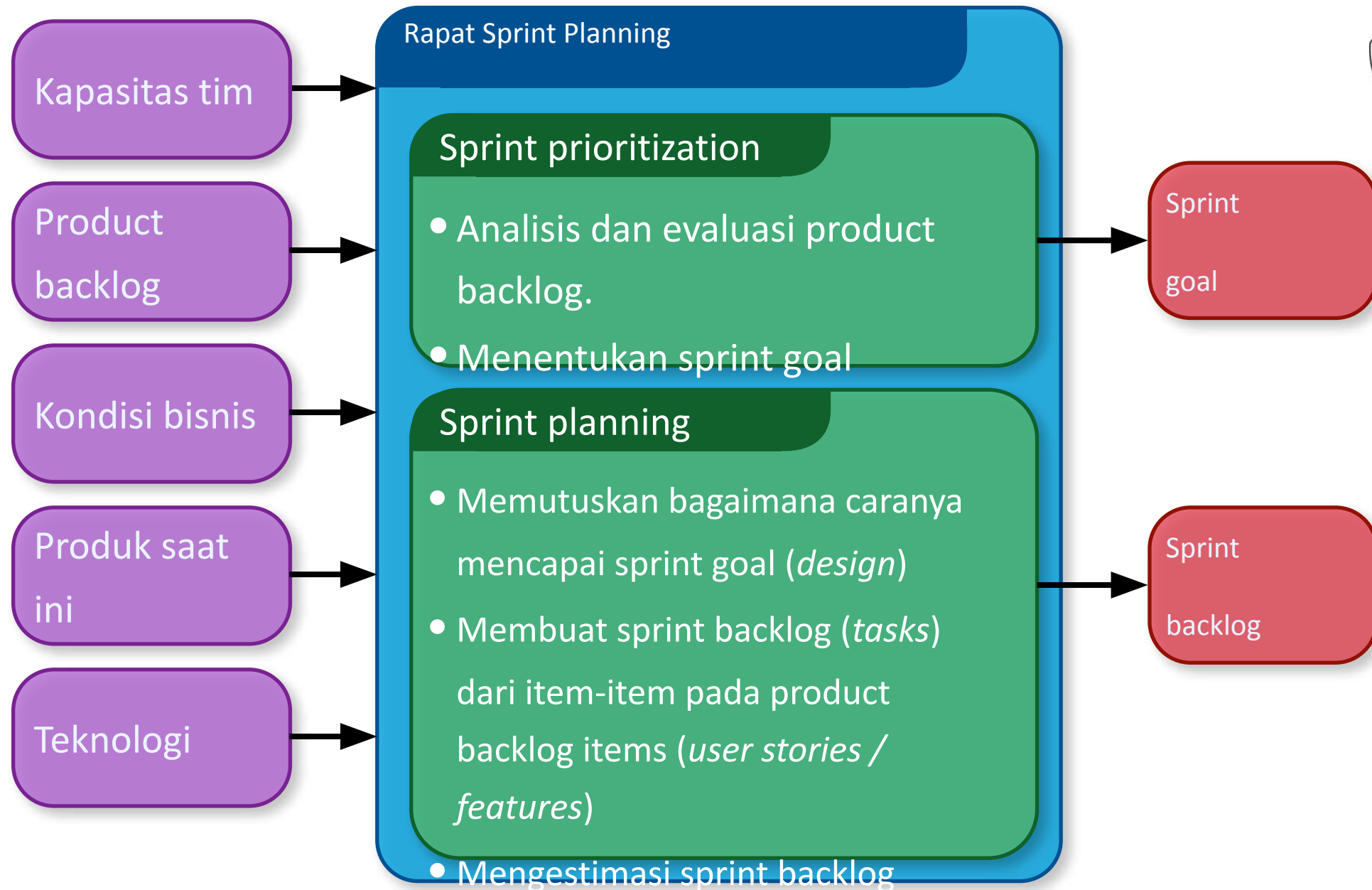
# Anggota Tim



- Umumnya terdiri dari 5-9 orang.
- *Cross-functional*:
  - Programmer, Q.A. Engineer, Pengguna, Udesainer 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 diantara dua Sprint.

# Kerangka Kerja (Framework) Scrum





# 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 menentukan hotel tempat menginap.

- Buka google
- Mengetik keyword kota tujuan
- Pilih hotel berdasarkan rating
- Baca review
- Lihat foto



Koding middle tier (8 jam)

Mengerjakan user interface (4 jam)

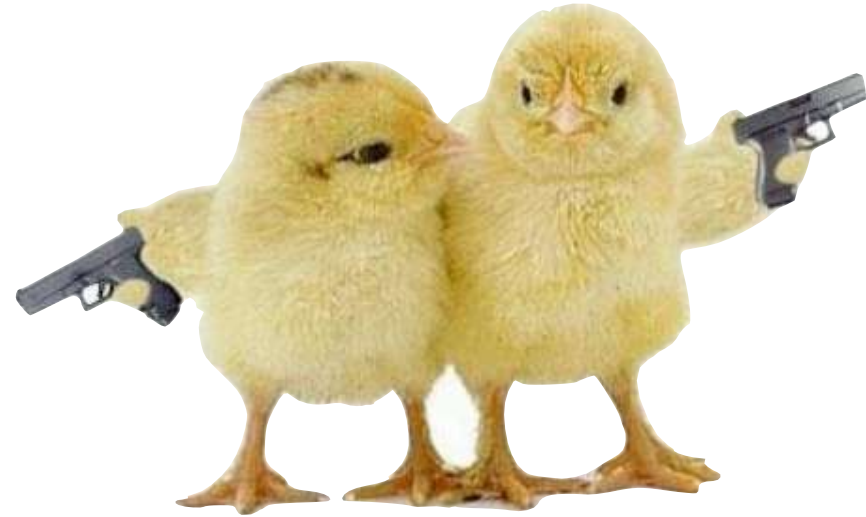
Membuat test fixtures (4 jam)

Membuat the class-class utama (6 jam)

Memperbarui performance tests (4 jam)

# Event #1: Daily scrum

- Sifat:
  - Harian
  - Maksimal 15-menit harus selesai
  - Berdiri (No, seriously. Yang giliran ngomong ga boleh sambil duduk)
- Bukan untuk “menyelesaikan masalah”
  - Semuanya diundang.
  - Tapi yang boleh berbicara hanya: Anggota Tim, ScrumMaster, dan Product Owner
- Membantu agar terhindar dari rapat-rapat yang berkepanjangan dan kesana-kemari.



Dalam Daily Scrums, setiap orang menceritakan:

1  
Kemarin ngapain aja?

2  
Hari ini mau ngapain?

3  
Apa ada *blockers*?

- 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 #2: 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
  - Maskimum 4 jam harus selesai.
  - Tidak pakai PPT.
- Semua tim ikut.
- Undang semua orang dan/atau pihak terkait.



# Event #4: Sprint retrospective

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



Dalam Sprint Retrospective, dibahas tentang:

## **Start / Stop / Continue**

- Seluruh tim berkumpul dan mendiskusikan apa yang ingin:

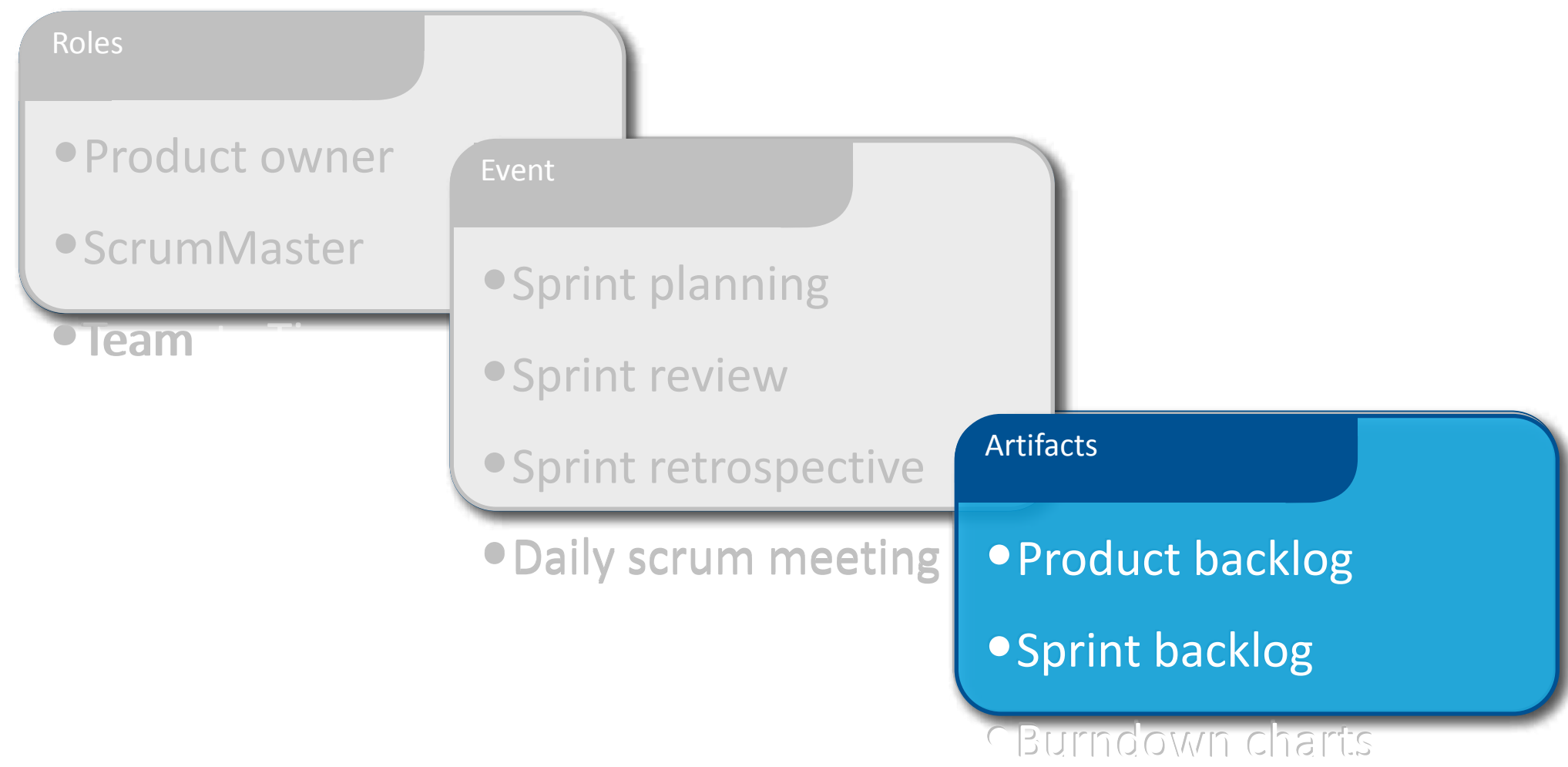
Mulai dilakukan

Berhenti dilakukan

Terus dilakukan

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

# Kerangka Kerja (Framework) Scrum



# Product backlog



This is the  
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.

# Contoh Product Backlog

Item Backlog	Estimasi
Allow a guest to make a reservation. 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 indikator-indikator teknis secara real-time dengan streaming data.

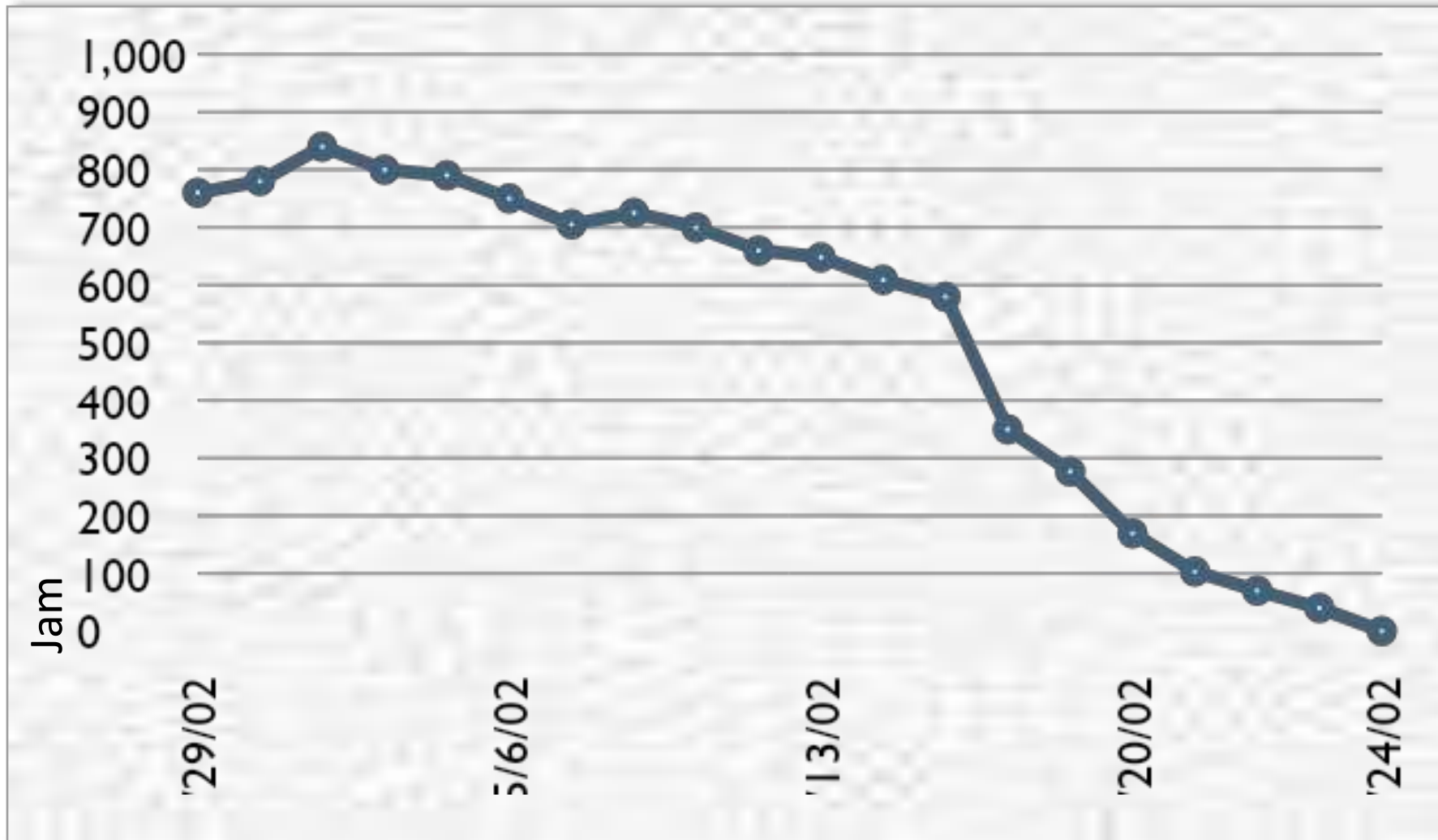
# Mengelola Sprint Backlog

- 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.

# Contoh Sprint Backlog

Pekerjaan	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat
Koding UI	8	4	8		
Koding middleware	16	12	10	4	
Tes middleware	8	16	16	11	8
Bikin menu help	12				
Buat class-class utama	8	8	8	8	8
Tambahin log error			8	4	

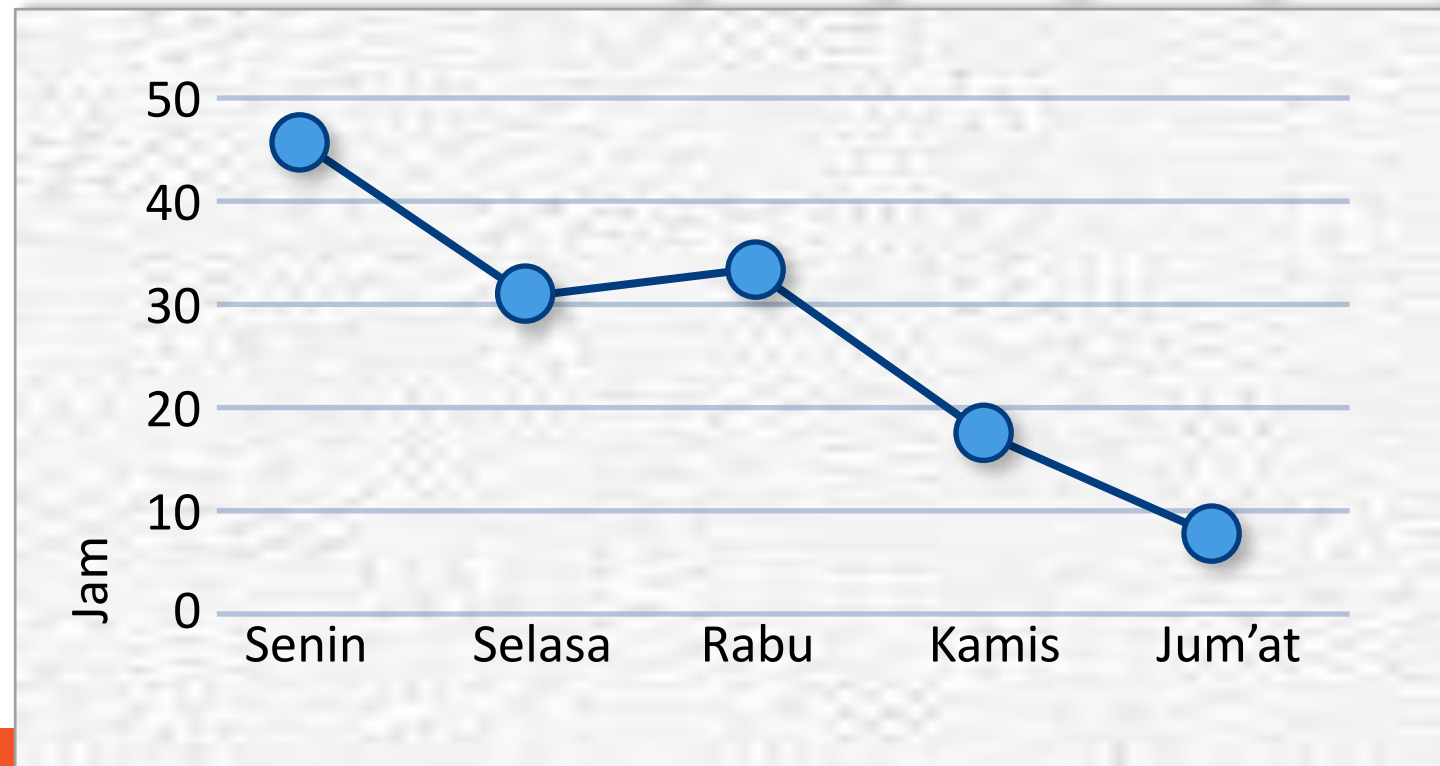
# Contoh Diagram "Sprint Burndown"







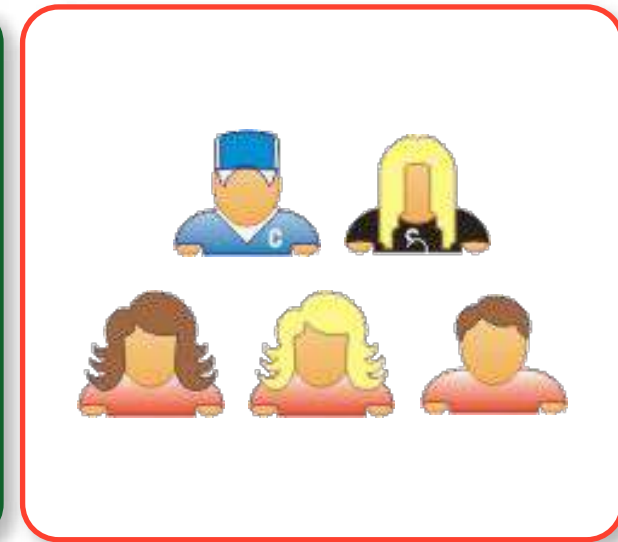
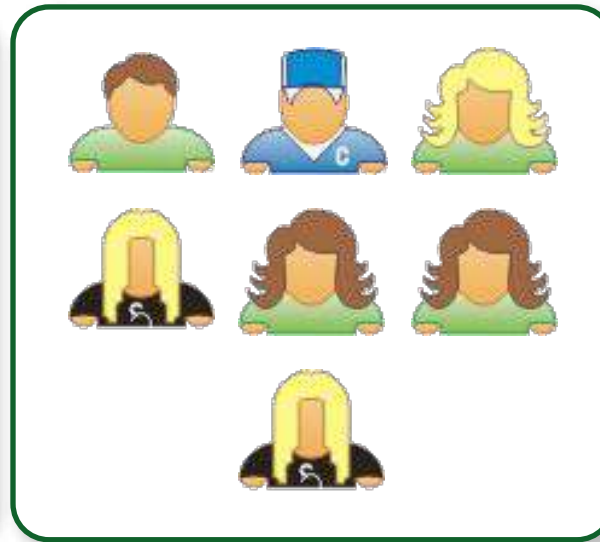
Pekerjaan	Sen	Sel	Rab	Kam	Jum
Koding UI	8	4	8		
Koding middleware	16	12	10	7	
Ngetes middleware	8	16	16	11	8
Bikin menu Help	12				



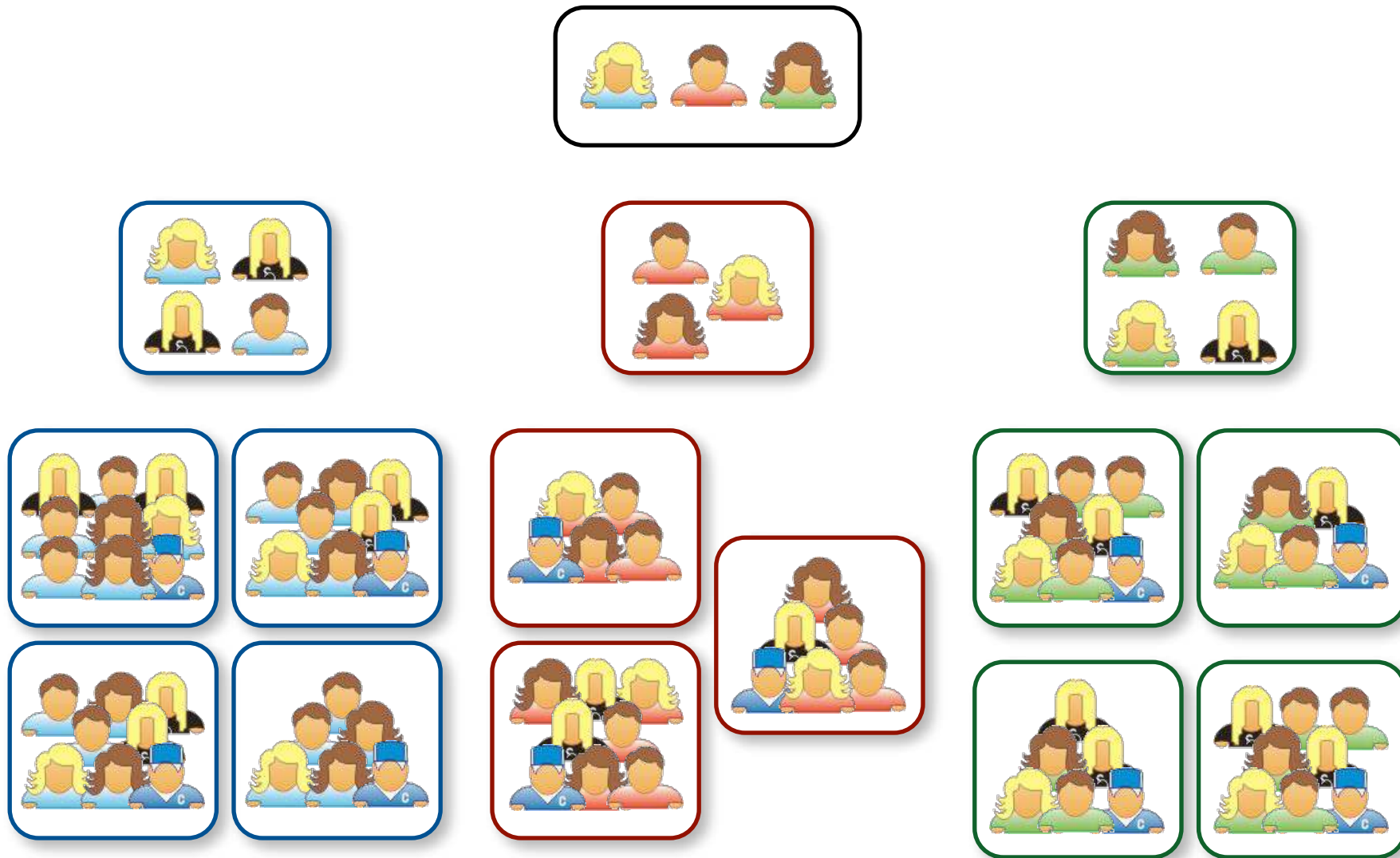
# Skalabilitas

- Umumnya setiap tim beranggotakan  $7 \pm 2$  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 of scrums





# Pertanyaan?



Terima Kasih.. :)

# 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](http://www.ScrumGuides.org)
- User Stories Applied for Agile Software Development by Mike Cohn