



Kampus  
Merdeka  
INDONESIA JAYA



...



...

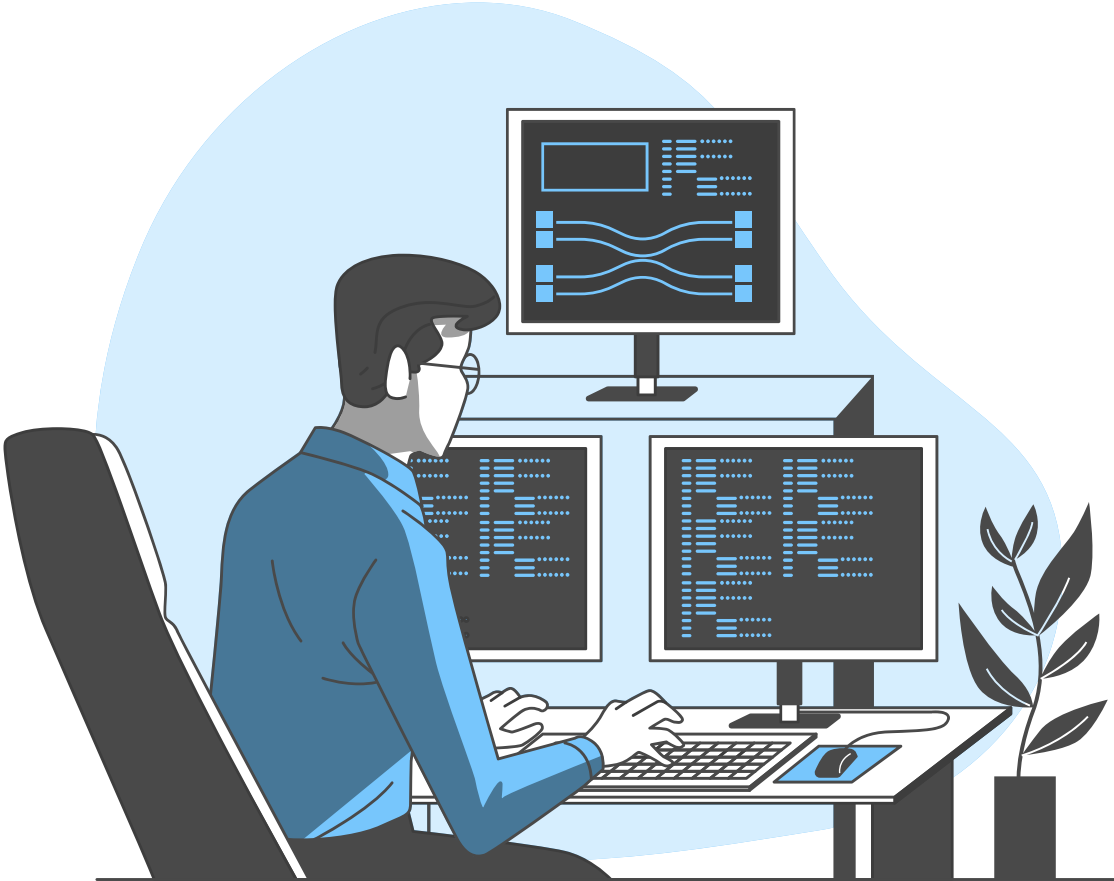


...

MOOC TOPIK 1

# Pendahuluan Pengembangan Sistem Informasi

Yutika Amelia Effendi, S.Kom., M.Kom.



# Table of Contents

01

Sistem Informasi dan  
Rekayasa Perangkat Lunak

02

Permasalahan dalam  
Pengembangan Sistem  
Informasi

03

Perusahaan Start-Up &  
Pengembangan Sistem  
Informasi

04

Ringkasan



# Kompetensi

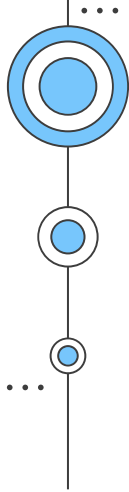


## Tujuan Pembelajaran

Setelah menyelesaikan bab ini, Anda diharapkan mampu:

- 1) Menyebutkan perbedaan sistem informasi dan perangkat lunak
- 2) Menyebutkan permasalahan-permasalahan yang muncul dalam pengembangan sistem informasi
- 3) Menjelaskan bagaimana pengembangan sistem informasi mampu menjadi tulang punggung lahirnya perusahaan start-up

...



# 01

## Sistem Informasi dan Rekayasa Perangkat Lunak





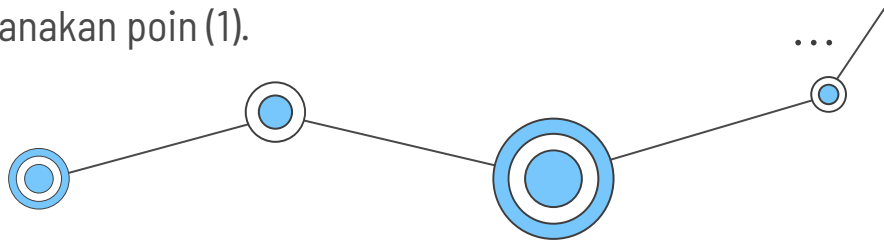
# Rekayasa Perangkat Lunak



**Perangkat lunak** adalah:

- 1) **Program komputer** yang ketika dijalankan menyediakan fitur, fungsi, dan performa yang diharapkan,
- 2) **Struktur data** yang memungkinkan program untuk mampu mengolah informasi,
- 3) **Dokumentasi** yang mendeskripsikan operasi dan penggunaan dari program.

IEEE Computer Society mendefinisikan **Rekayasa Perangkat Lunak** sebagai:

- 1) Aplikasi dari pendekatan yang sistematis, disiplin, serta ilmiah terhadap pengembangan, pengoperasionalan, serta pengelolaan perangkat lunak.
  - 2) Studi terhadap pendekatan untuk melaksanakan poin (1).
- 

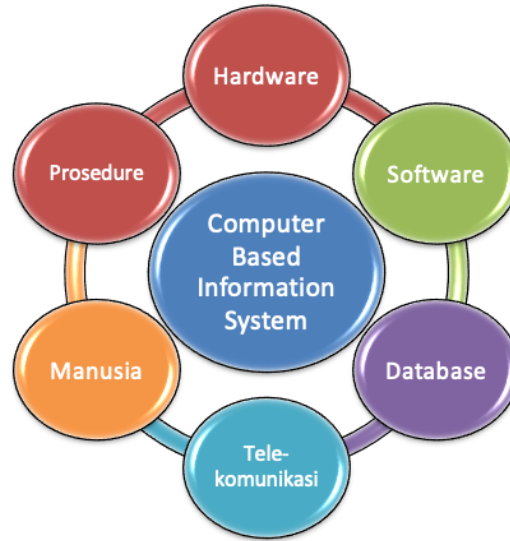
# Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kesatuan banyak elemen yang saling terhubung yang mengumpulkan **(input)**, memanipulasi **(process)**, menyimpan, dan mendistribusikan **(output)** data atau informasi dan mengakibatkan reaksi **(mekanisme feedback)** untuk memenuhi suatu tujuan.



Komponen sistem informasi

# Sistem Informasi



Komponen sistem informasi berbasis komputer



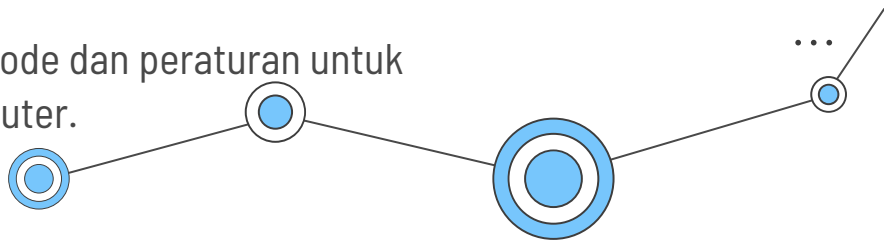
# Sistem Informasi



**Input** merupakan aktifitas untuk mengumpulkan dan menangkap data mentah, **proses** merubah atau mentransformasikan data menjadi output yang berguna. **Output** merupakan produksi informasi yang berguna, biasanya dalam bentuk dokumen atau laporan. **Umpan Balik** merupakan output yang digunakan untuk merubah input atau aktifitas proses.

**Computer-based information system (CBIS)** merupakan kumpulan dari perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software), pangkalan data (databases), telekomunikasi, manusia, dan prosedur yang dikonfigurasi untuk mengumpulkan, memanipulasi, menyimpan dan memproses data menjadi informasi.

**Prosedur** merupakan strategi, kebijakan, metode dan peraturan untuk menggunakan sistem informasi berbasis komputer.





# Sistem Informasi



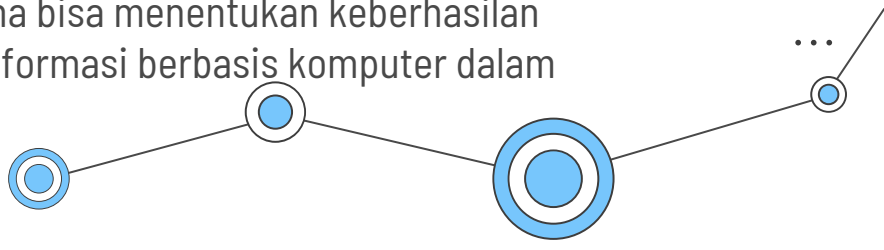
**Hardware** merupakan perangkat komputer yang digunakan untuk memasukkan input, pemrosesan serta mengeluarkan output.

**Software** merupakan program komputer yang mengelola operasi dari komputer.

**Database** mengorganisasikan koleksi dari fakta dan informasi.

**Telekomunikasi** merupakan transmisi elektronik dari signal untuk komunikasi. Memungkinkan organisasi untuk mengatur proses dan tugas secara efektif lewat jaringan komputer.

**Manusia** merupakan elemen terpenting, karena bisa menentukan keberhasilan atau kegagalan dalam implementasi sistem informasi berbasis komputer dalam suatu organisasi.



A decorative line starting from the top left, passing through a small blue circle, and ending with an ellipsis. 

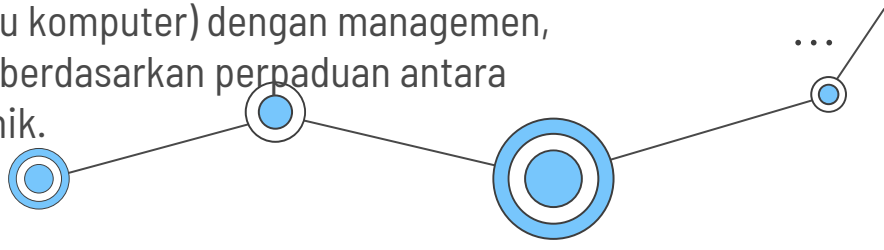
...

# Hubungan Rekayasa Perangkat Lunak dan Sistem Informasi

Banyak kesamaan antara sistem informasi dan rekayasa perangkat lunak, keduanya sama-sama melibatkan proses analisa desain, pengembangan, implementasi, pengelolaan, serta manajemen artifak-artifak perangkat lunak.

Kedua bidang ilmu ini menggunakan bahasa yang sama dalam menuliskan notasi dan diagram untuk berkomunikasi dalam tim ataupun dengan stakeholder. Notasi dan diagram tersebut digunakan dalam modeling, bahasa pemrograman, logika digital dan lain-lain.

Sebenarnya fondasi bidang ilmu ini sangat berbeda, sistem informasi tercipta atas dasar perpaduan antara matematika (ilmu komputer) dengan manajemen, sedangkan rekayasa perangkat lunak muncul berdasarkan perpaduan antara matematika (ilmu komputer) dengan ilmu teknik.

A decorative line starting from a small blue circle, passing through a medium blue circle, then a large blue circle, and ending with an ellipsis. 

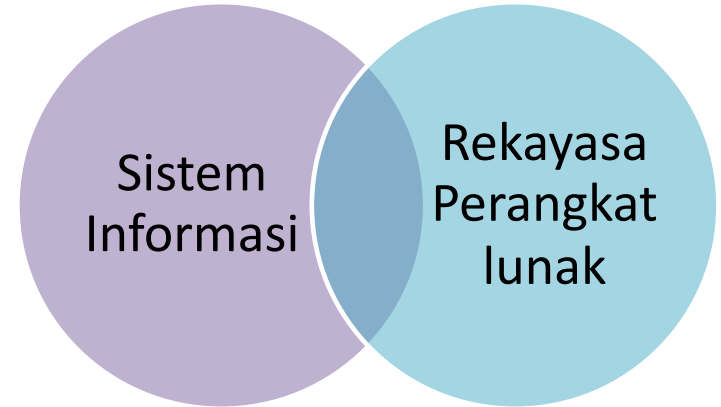
...

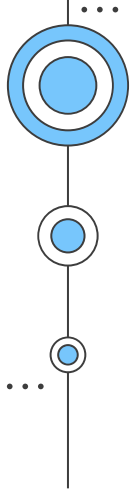
# Hubungan Rekayasa Perangkat Lunak dan Sistem Informasi

Jika digambarkan hubungan antara sistem informasi dan rekayasa perangkat lunak bisa dilihat pada gambar di samping.

**Interseksi antara sistem informasi dan rekayasa perangkat lunak** adalah **Software Development Life Cycle (SDLC)** yang meliputi analisa, desain, pengembangan, testing, implemtasi, dan pengelolaan perangkat lunak.

Analisa konsep SDLC merupakan ranah Rekayasa Perangkat lunak, sedangkan Sistem informasi melihat alur input, proses, output, dan umpan balik juga dari beberapa elemen lainnya (hardware, database, telekomonikasi, manusia, prosedur), walaupun begitu bukan berarti rekayasa perangkat lunak tidak bisa melakukan analisa konsep melihat dari sudut pandang elemen-elemen yang ada di sistem informasi.





# 02

## Permasalahan dalam Pengembangan Sistem Informasi



...

# Permasalahan dalam Pengembangan SI

Permasalahan yang sering terjadi pada pengembangan sistem informasi diantaranya adalah **Pengumpulan kebutuhan perangkat lunak, Perubahan kebutuhan Perangkat lunak, Kolaborasi.**

**Pengumpulan kebutuhan perangkat lunak** merupakan tahapan yang gampang-gampang susah, pada prinsipnya tahapan ini merupakan menangkap keinginan pengguna tentang fungsional perangkat lunak yang hendak dibuat, terdapat kakas-kakas yang membantu tahapan ini sehingga menjadi mudah, selain itu beberapa fungsional secara umum mudah dipahami. Faktor yang membuat kompleksitas kesulitan tahapan ini adalah menyamakan persepsi antara pembangun perangkat lunak dan stakeholder, stakeholder mengerti domain permasalahan sistem namun kurang paham dengan faktor teknis, dan sebaliknya bagi pembangun perangkat lunak.

A decorative line starting from the top left, passing through a small blue circle, and ending with three dots.

...

# Permasalahan dalam Pengembangan SI

Masalah lain adalah **perubahan pada perangkat lunak**, mulai dari kebutuhan yang berubah, anggota tim dalam proyek, sampai manajemen perubahan code.

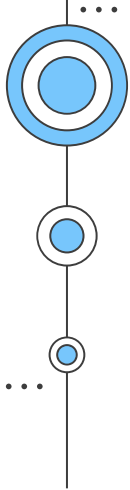
**Kolaborasi** juga menjadi permasalahan dalam pengembangan perangkat lunak, karena dalam proyek terdapat dokumen dan juga banyak anggota tim, sehingga perlu kolaborasi efektif agar hasil kerja tim juga menjadi efektif.

A decorative line starting from the top right, passing through a large blue circle, and ending with a small blue circle and three dots.

...

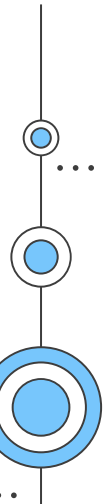
A decorative line starting from the bottom right, passing through a small blue circle, a medium blue circle, a large blue circle, and another small blue circle, ending with three dots.

...



# 03

## Perusahaan Start-Up & Pengembangan Sistem Informasi



A decorative line with circles in the top-left corner, consisting of a small blue circle, a larger blue circle, and a small blue circle, connected by thin lines.

...

# Perusahaan Start-Up & Pengembangan Sistem Informasi

Beberapa tahun belakang ini terdapat istilah yang marak dibidang kewirausahaan teknologi informasi yaitu **Start-Up**. Definisi dari Start-Up adalah fresh, new, innovative companies trying to do cool stuff with technology. Start-Up merupakan perusahaan baru yang bergerak di bidang teknologi informasi yang mengusung ide baru sebagai model bisnis mereka,

Start-up merupakan bentuk kewirausahaan yang memfokuskan untuk bergerak pada bidang teknologi informasi. Banyak perusahaan besar yang memulai bisnisnya dari perusahaan Start-Up. Beberapa perusahaan startup bahkan saat ini sukses untuk masuk ke rantai bursa di amerika, misalnya Evernote, Yelp, Boxvideo, dan Brightroll.

A decorative line with circles in the top-right corner, consisting of a large blue circle, a medium blue circle, and a small blue circle, connected by thin lines.

...

A decorative line with circles in the bottom-right corner, consisting of a small blue circle, a medium blue circle, a large blue circle, and a small blue circle, connected by thin lines.

...

A decorative line starting from the top left, passing through a small blue circle, and ending with an ellipsis. 

...

# Perusahaan Start-Up & Pengembangan Sistem Informasi

**Perusahaan Startup bergerak di segala bidang teknologi informasi**, misalnya iklan digital, layanan cloud, game, dan lain-lain. Namun tidak bisa dipungkiri saat ini trend yang terjadi banyak perusahaan startup pada platform smartphone, hal ini didukung dengan perkembangan teknologi smartphone baik Android, iPhone, yang secara drastis meningkatkan jumlah developer pengembang aplikasi.

Hal-hal yang **perlu diperhatikan** dalam **membuat** perusahaan **startup** adalah: ide, sumber daya manusia, kebutuhan pelanggan, serta modal.

A decorative line starting from the top right, passing through a large blue circle, and ending with a small blue circle and an ellipsis. 

...

A decorative line starting from the bottom right, passing through a small blue circle, a medium blue circle, a large blue circle, and ending with a small blue circle and an ellipsis. 

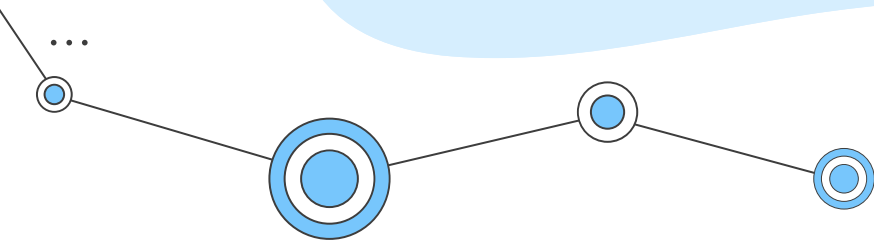
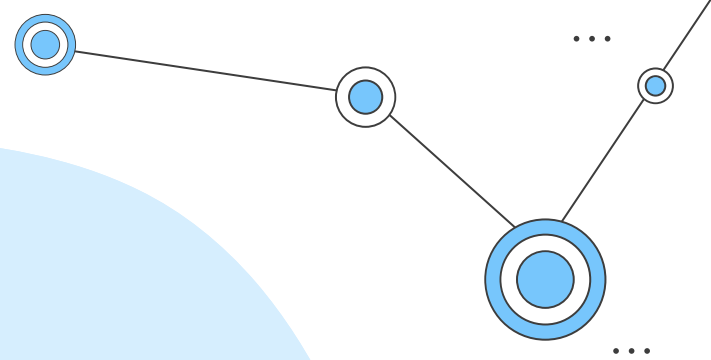
...



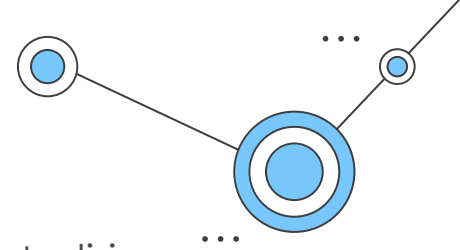
**Kampus  
Merdeka**  
INDONESIA JAYA



# Studi Kasus: Brainstorming



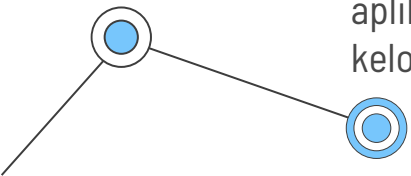
# Studi Kasus

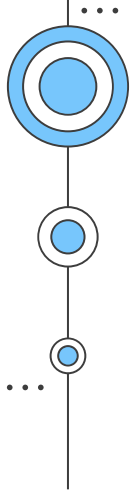


Pada mata kuliah pengembangan sistem informasi, dibentuk kelompok yang terdiri atas 7 mahasiswa, yaitu Ardi, Budi, Cinta, Doni, Endang, Farhan, dan Gina. Mereka diminta untuk mencari ide usaha startups. Ide usaha tersebut harus diawali dengan membangun perangkat lunak sendiri

Mereka melakukan rapat untuk mengumpulkan ide-ide yang berpotensi untuk dijadikan aplikasi yang menguntungkan. Masing-masing anggota kelompok mengusulkan satu ide, ide-ide yang muncul adalah bank soal ujian masuk PTN, Game Online bertemakan kerajaan nusantara, Game Mobile Hangman dengan pertanyaan edukatif, Sistem Informasi food court, Social Media penjualan buku bekas, aplikasi informasi diskon supermarket, dan sistem rekomendasi tempat nongkrong.

Mereka masih belum bisa menentukan ide mana yang hendak diwujudkan menjadi aplikasi sebagai tulang punggung startups. Namun mereka setuju menamai kelompok mereka dengan nama kelompok A-to-G.





# 04

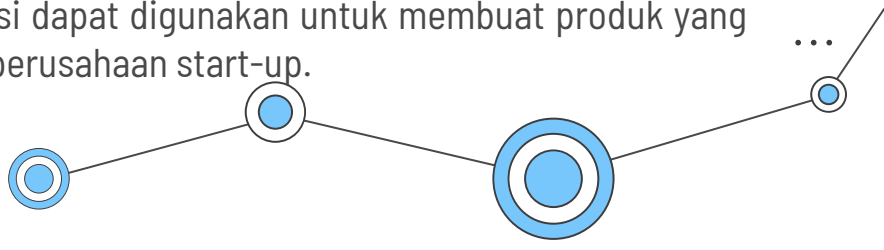
## Ringkasan





# Ringkasan

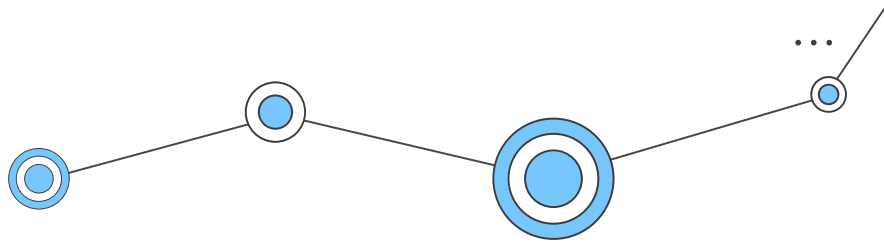


- **Rekayasa perangkat lunak** adalah aplikasi dan studi tentang pendekatan yang sistematis, disiplin, serta ilmiah terhadap pengembangan, pengoperasian, serta pengelolaan perangkat lunak.
  - **Computer-based information system (CBIS)** merupakan kumpulan dari perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software), pangkalan data (databases), telekomunikasi, manusia, dan prosedur yang dikonfigurasi untuk mengumpulkan, memanipulasi, menyimpan dan memproses data menjadi informasi.
  - Permasalahan yang sering terjadi pada pengembangan sistem informasi diantaranya adalah **pengumpulan kebutuhan perangkat lunak, perubahan kebutuhan perangkat lunak, kolaborasi.**
  - Start-up merupakan bentuk kewirausahaan yang memfokuskan untuk bergerak pada bidang teknologi informasi. Pengembangan Sistem Informasi dapat digunakan untuk membuat produk yang menjadi tulang punggung dalam usaha membangun perusahaan start-up.
- 



# Daftar Pustaka



- Roger Presman, 2009. "Software Engineering: A Practitioner's Approach, 7th edition", McGraw-Hill.
  - IEEE Computer Society, 2004. "SWEBOK® Guide to the Software Engineering Body of Knowledge", The Institute of Electrical and Electronics Engineers.
  - Ralph Stair, George Reynolds, 2008. "Principles of Information System, A Managerial Approach, Eighth Edition". Thomson Course Technology.
  - Anthony Scime, 2003. "Student Approaches to Projects: Software Engineering vs. Information Systems", Information Technology & Organizations: Trends, Issues, Challenges & Solutions (pp. 584-586).
  - Paul Graham, 2005. "How to start a startup", <http://www.paulgraham.com/start.html> tanggal akses 4 juni 2022
- 



**Kampus  
Merdeka**  
INDONESIA JAYA



# Thanks! 😊

**Do you have any questions?**

yutika.effendi@ftmm.unair.ac.id

+6282301787770

yutikamelia.com

