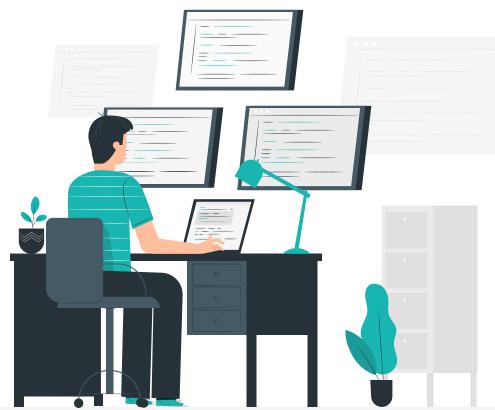
01. Konsep Dasar Riset

Oleh:

Dr. Retno Kusumaningrum, S.Si., M.Kom.





WHAT WE ARE WORKING ON

Materi

Rencana Pembelajaran Semester untuk mata kuliah Metodologi dan Penulisan Ilmiah





Aturan

Aturan mata kuliah Metodologi dan Penulisan Ilmiah

Penilaian

Sesuai dengan Peraturan Akademik 2017





Kejujuran

Perhatian penting untuk seluruh mahasiswa





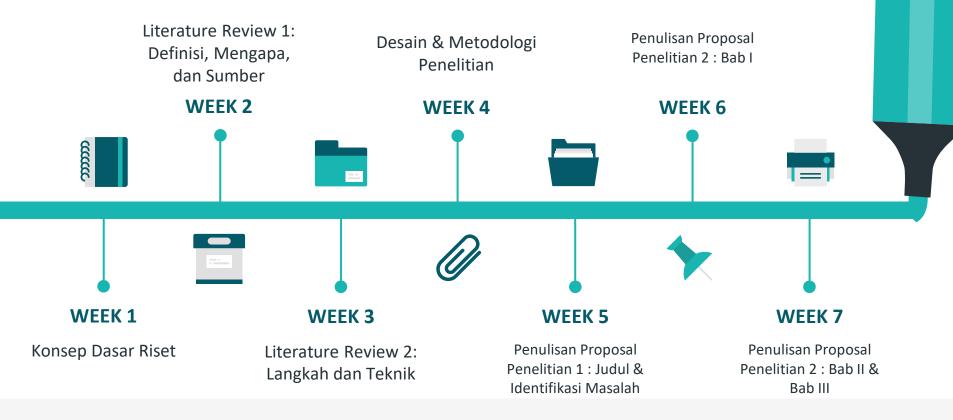


Deskripsi Mata Kuliah:

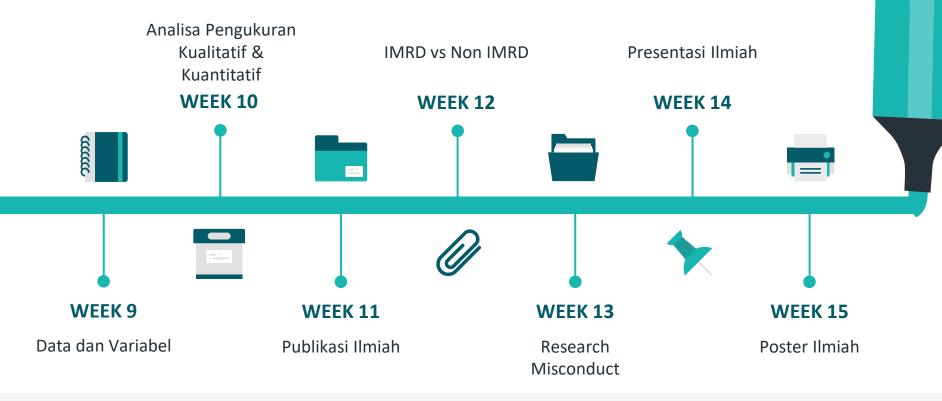
"Mata kuliah ini merupakan mata kuliah wajib yang mempelajari konsep-konsep dasar penelitian, proses dan teknik penulisan ilmiah seperti pembuatan proposal penelitian, teknik teknik dalam analisis data, teknik penulisan artikel ilmiah serta kiat-kiat dalam melakukan presentasi ilmiah."

-MATERI-

PRE-MID TEST



POST-MID TEST



BUKU ACUAN

- Hasibuan, Z.A. 2013. "Metodologi Penelitian dan Penulisan Ilmiah Pada Bidang Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi: Konsep, Teknik, Dan Aplikasi". Fakultas Ilmu Komputer – Universitas Indonesia.
- Zobel, Justin. 2004. "Writing for Computer Science".
 Springer-Verlag London.
- Hofman, A.H. 2010. "Scientific Writing and Communication: Papers, Proposal, and Presentation". Oxford University Press.
- Zifirdaus, A. 2005. "Merebut Hati Audiens Internasional: Strategi Ampuh Meraih Publikasi di Jurnal Ilmiah". Gramedia Pustaka Utama.
- Artikel Ilmiah dan Textbook Metodologi Riset





 Untuk dapat mengikuti UAS setiap mahasiswa memiliki presensi kehadiran sekurang-kurangnya 75%.

 Presensi kehadiran mahasiswa pada setiap mata kuliah, berlangsung melalui aplikasi SIAP. Jika terkendala sinyal, mahasiswa harus menginformasikan kepada dosen pengampu paling lambat 3 (tiga) jam setelah perkuliahan selesai.

 Keterlambatan pengumpulan tugas dikenakan sanksi berupa pemotongan nilai sebesar 5 poin per hari

Jika anda memiliki alasan yang bisa diterima terkait dengan keterlambatan pengumpulan tugas, maka bisa disampaikan sebelum deadline waktu pengumpulan tugas

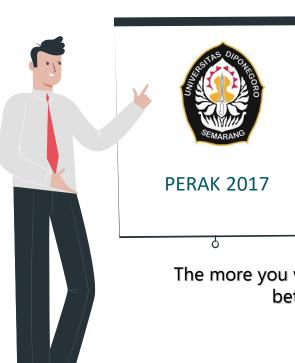


(Lanjutan)

Absensi melalui SIAP hanya akan dibuka 1x dan akan diinformasikan melalui kormat atau saat online meeting

Bagi yang terkendala sinyal untuk proses absen bisa melaporkan melalui kormat dengan format:

Nama, NIM, Penyebab Terkendala Sinyal



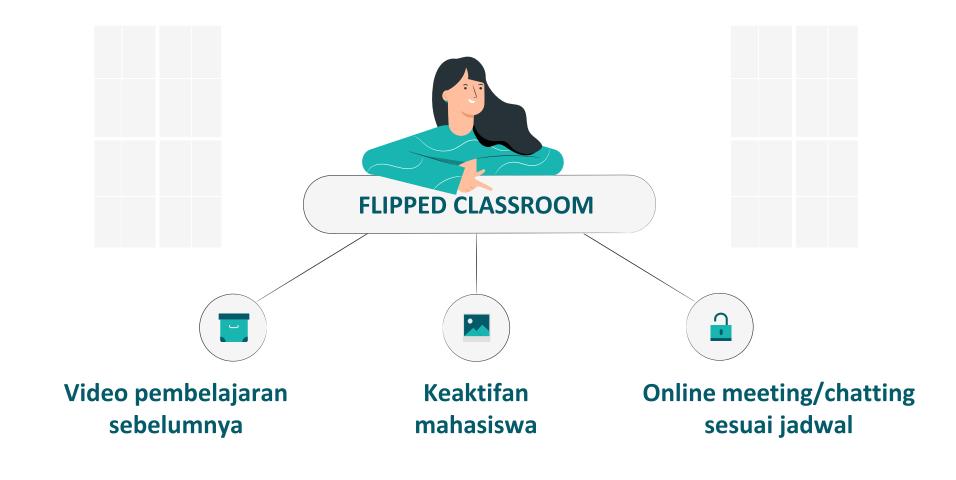
PENILAIAN

❖ Tugas : 30%

❖ UTS : 35%

♦ UAS : 35%

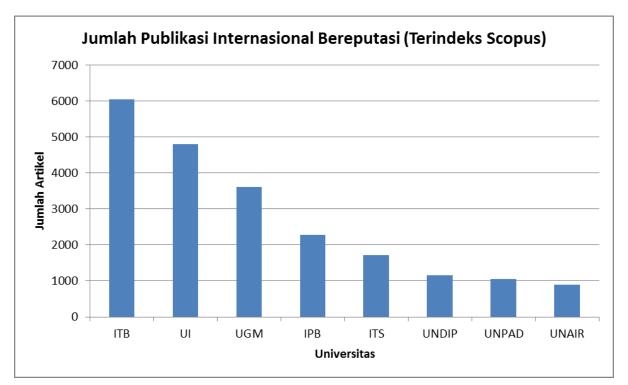
The more you write, the easier writing will be and the better writer you will become



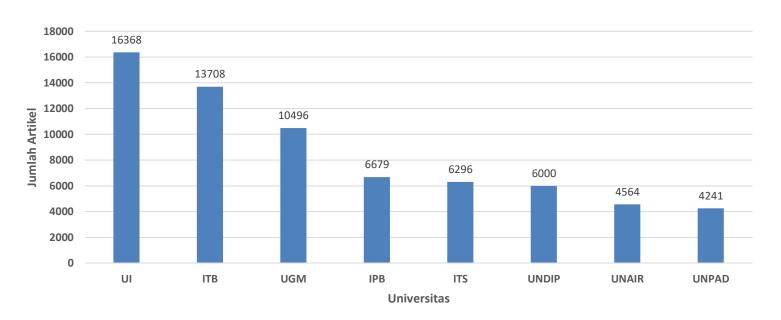


LET'S START

	Country		↓ Documents	Citable documents	Citations	Self-Citations	Citations per Document	H index
1	*3	China	5133924	5052579	39244368	21831514	7.64	712
2		Japan	2539441	2437565	39049963	10407744	15.38	920
3	•	India	1472192	1379217	12637866	4329674	8.58	521
4	(•)	South Korea	1004042	973360	12299582	2501499	12.25	576
5		Taiwan	614487	593852	7746794	1530538	12.61	437
6	(c:	Singapore	265452	246176	4786877	557083	18.03	492
7	索	Hong Kong	263602	245629	5024294	597961	19.06	479
8		Malaysia	248457	239537	1615633	421749	6.50	249
9		Thailand	156829	148862	1740576	273578	11.10	289
10	C	Pakistan	127817	121836	943372	243217	7.38	217
11		Indonesia	75220	72146	466289	71052	6.20	196



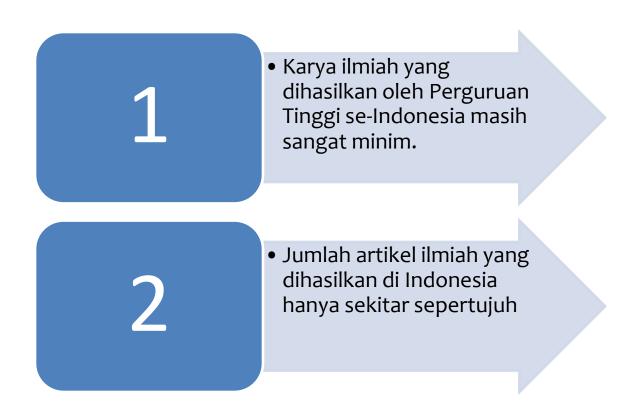
Jumlah Publikasi Internasional Bereputasi (Terindeks Scopus)



2020

Source: www.scopus.com





Source: Surat Edaran Kementerian
Pendidikan dan Kebudayan (Kemendikbud) melalui Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi
(Ditjen Dikti) nomor 152/E/T/2012 tanggal 27 Januari 2012

(Surat Edaran nomor 152/E/T/2012 tanggal 27 Januari 2012)

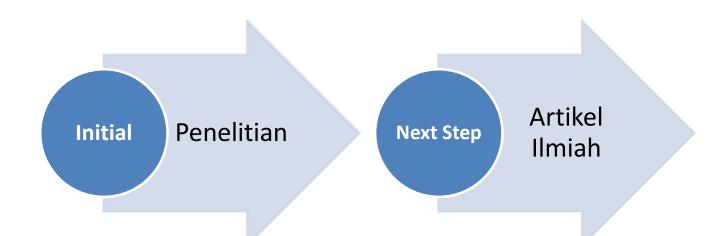
Diberitahukan bahwa setelah kelulusan bulan Agustus 2012 akan diberlakukan ketentuan sebagai berikut:



Artikel Ilmiah

- Tulisan yang berisi kumpulan ide, gagasan, dan hasil pemikiran dari seseorang atau sekelompok orang setelah melalui proses penelitian, pengamatan, kajian, dan evaluasi
- Disajikan dalam suatu bentuk laporan tertulis sesuai dengan sistematika, metode, dan kaidah tertentu yang telah disepakati, sehingga isinya dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah dan dapat diuji kebenarannya

 Dipublikasikan dalam jurnal ilmiah nasional maupun internasional atau dipresentasikan pada forum atau konferensi nasional maupun internasional yang dihadiri para ilmuwan yang kompeten di bidangnya masing-masing





RISET

Definisi, Karakteristik, & Tujuan

DEFINISI RISET

- Penelitian / Riset (Research)
- Research (Inggris) dan recherche (Prancis)
 - a. re (kembali)
 - b. to search (mencari)
- Berangkat dari adanya masalah penelitian
 - yang mungkin sudah diketahui metode pemecahannya
 - b. tapi belum diketahui metode pemecahan yang lebih baik



Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI): Kegiatan pengumpulan, pengolahan, analisis, dan penyajian data yang dilakukan secara sistematis dan objektif untuk memecahkan suatu persoalan atau menguji hipotesis untuk mengembangkan prinsipprinsip umum

 The process of exploring the unknown, studying and learning new things, building new knowledge about things that no one has understood before (Berndtsson et al., 2008)

 Research is a considered activity, which aims to make an original contribution to knowledge (Dawson, 2009)



ORISINALITAS

ORISINALITAS PADA METODE

 Memecahkan masalah yang orang lain sudah pernah mengerjakan sebelumnya, tapi dengan metode yang berbeda

ORISINALITAS PADA MASALAH

- Memecahkan suatu masalah yang orang lain belum pernah mengerjakan sebelumnya
- Model penelitian yang kontribusi ada pada penemuan masalah baru sebagai obyek penerapan metode

KONTIBUSI

KONTRIBUSI PADA METODE

- Penerapan Metode ABC dalam Pemecahan Masalah Konvergensi pada Metode Latent Dirichlet Allocation untuk Menentukan Harga Kebutuhan Pokok di Indonesia berdasarkan Sinyal Sosial Media
- Kontribusi: Menerapkan Metode ABC yang sebelumnya tidak pernah digunakan orang untuk memecahkan masalah konvergensi

KONTIBUSI (LANJUTAN)

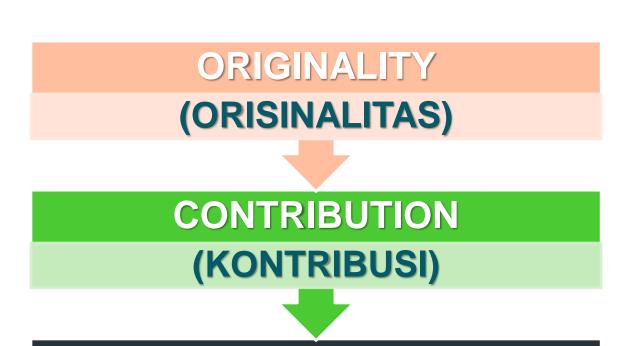
- KONTRIBUSI PADA MASALAH
- Nowcasting Trafic Congestion based on Social Media Signal and Time
 Series Data using XYZ Method
 - Nowcasting → estimating in near real-time
- Kontribusi: Memprediksi tingkat kemacetan (kebanyakan peneliti menggunakan data time series. Di sisi lain social media banyak digunakan oleh masyarakat saat ini sehingga memberikan peluang ketersediaan data)

PENELITIAN TANPA KONTRIBUSI (1)

- Penentuan Harga Kebutuhan Pokok di Indonesia berdasarkan
 Data Twitter menggunakan metode Latent Dirichlet Allocation
- Penentuan Harga Kebutuhan Pokok Berbasis Status Facebook menggunakan metode Latent Dirichlet Allocation

PENELITIAN TANPA KONTRIBUSI (2)

- Sistem Pengambilan Keputusan Penentuan Siswa Berprestasi Pada SMA XXX menggunakan metode Analytical Hierarchy process
- Sistem Pengambilan Keputusan Penentuan Siswa Berprestasi Pada SMA YYY menggunakan metode Analytical Hierarchy process



NOVELTY)

APA KARAKTERISTIK RISET?

- 1. Penelitian dilakukan karena ada masalah penelitian
 - a. Masalah penelitian yang tidak dibuat-buat
 - b. Mengangkat permasalahan tersebut berdasarkan justifikasi yang tepat seperti dijelaskan sebagai latar belakang
- 2. Penelitian membutuhan pendefinisian tujuan secara jelas
- 3. Penelitian harus dilakukan secara terencana, sistematis, dan terukur



- Penelitian harus memiliki orisinalitas (originality) dan kebaruan (novelty), serta menghasilkan kontribusi yang orisinil pada pengetahuan dalam bentuk menemukan dan merevisi fakta, teori dan aplikasi
- 5. Sering membagi masalah utama ke dalam beberapa sub masalah.
- Dipandu dengan adanya suatu hipotesis serta menerima adanya asumsi tertentu.
- 7. Membutuhkan pengumpulan dan interpretasi data.
- 8. Pada umumnya berupa suatu siklus

TUJUAN RISET

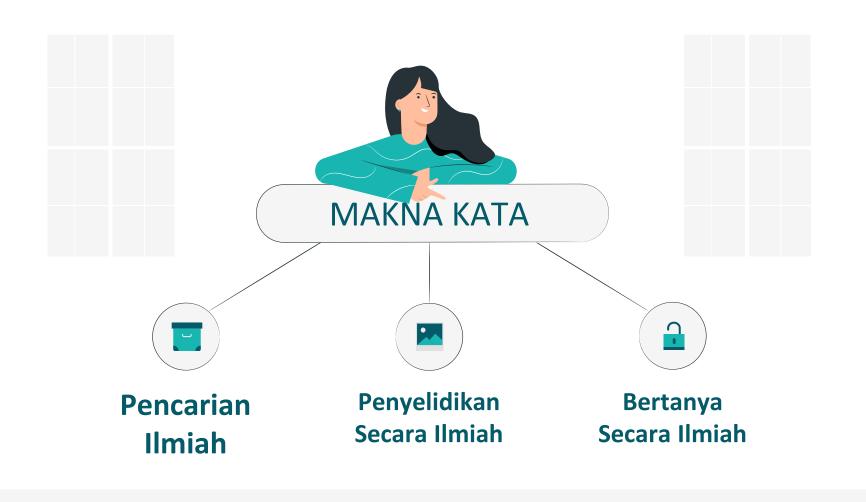
- Untuk mendapatkan wawasan mengenai suatu fenomena baru.
- Untuk menggambarkan secara akurat karakteristik individu, situasi atau kelompok tertentu (studi dengan objek ini dikenal sebagai studi penelitian deskriptif);
- Untuk menguji hipotesis hubungan kausal antara variabel (studi tersebut dikenal sebagai studi penelitian pengujian hipotesis)
- * Untuk memprediksi "sesuatu" pada masa yang akan datang
- * Untuk menjelaskan sebuah solusi dari suatu masalah
- * Untuk menginterpretasikan apa yang telah dipelajari / diselidiki / diteliti

BEBERAPA KESALAHAN PEMAHAMAN

- Membangun software bukanlah tujuan utama penelitian, hanya testbed untuk mengukur hasil penelitian
- Kontribusi ke masyarakat tidak secara langsung bisa diukur, karena itu tidak dimasukkan ke tujuan, tapi ke manfaat penelitian



SCIENTIFIC INQUIRY & LOGICAL THINKING



DEFINISI dari SCIENTIFIC INQUIRY



Pencarian Ilmiah adalah suatu kegiatan untuk menemukan pengetahuan dengan menggunakan metode-metode yang diorganisasikan secara sistematis dalam mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasikan data.

→ Penelitian sebagai pencarian ilmiah yang berpola

Mengapa Kita Perlu Mempelajari Scientific Inquiry?

- Membuat kita mempunyai dasar untuk mengemukakan pendapat kita.
- Menerangkan lebih dalam dan lebih komprehensif
- Membuat kita lebih berbudaya apa yang kita ungkapkan selalu berdasarkan fakta
- Memunculkan pengetahuan / ide yang baru

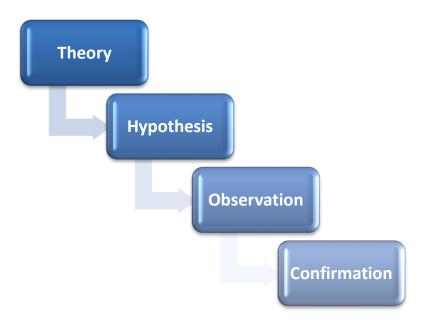
Karakteristik dari Scientif Inquiry

- Berdasarkan fakta
- Bersifat obyektif
 - Harus jelas sumbernya sehingga penelitian yang dilakukan dapat juga dilakukan oleh peneliti lainnya dalam studi yang sama dengan kondisi yang sama pula
- Dapat dianalisis
 - Hal ini menunjukan adanya proses yang tepat dan benar dan metode yang dipilih telah sesuai
- Bersifat kuantitatif

- Mengikuti dua pola berpikir :
 - Pola berpikir deduktif-hipotesis
 - Pola berpikir induktif-general

Pola Berpikir Deduktif-Hipotesis

Pola pikir yang dimulai secara umum ke arah yang lebih khusus

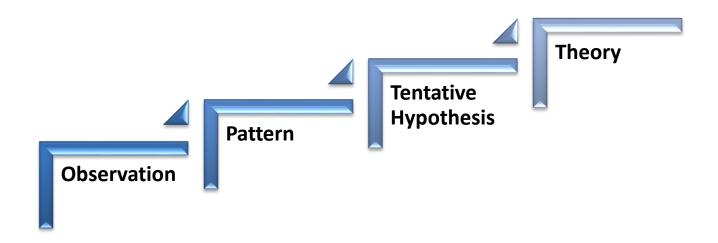


Ciri-ciri Logika Deduktif

- Analitis
 - Kesimpulan ditarik hanya menganalisa premis-premis yang sudah ada
- Tautologis
 - Kesimpulan yang ditarik sesungguhnya secara tersirat sudah terkandung dalam premis-premisnya
- A priori
 - Kesimpulan ditarik tanpa pengamatan inderawi
- Argumen deduktif selalu dapat dinilai sahih tidaknya

Pola Berpikir Induktif-General

 Pola pikir yang dimulai dari yang khusus mengarah ke arah yang lebih umum.



Ciri-ciri Logika Induktif

Sintesis

 Kesimpulan ditarik dengan jalan mensintesakan kasus-kasus yang digunakan dalam premis-premis

General

- Kesimpulan yang ditarik selalu meliputi jumlah kasus yang lebih banyak
- A posteriori
 - Kasus yang dijadikan landasan argumen merupakan hasil pengamatan inderawi
- Kesimpulan tidak mungkin mengandung nilai kepastian mutlak (ada aspek probabilitas)



HOW TO START A RESEARCH

Edited from:

"Researh Problem Definition" - SA Prathapar

TAHAPAN-TAHAPAN UMUM PENELITIAN

Phase 1: Deciding What To Research

Step 1 : Formulating A Research Problem

Phase 2: Planning A Research Study

- Step 2 : Conceptualizing A Research Design
- Step 3: Constructing an Instrument for Data Collection
 - Step 4 : Selecting A Sample
 - Step 5 : Writing A Research Proposal

(LANJUTAN)



Phase 3: Conducting The Research

- Step 6 : Collecting Data
- Step 7: Processing, Displaying, and Analyzing Data
 - Step 8: Writing A Research Report



RUANG LINGKUP / KAJIAN ILMU KOMPUTER

From: Metodologi Riset Bidang TI - Sudaryono

KAJIAN SISTEM INFORMASI (Davis, 2004)

Kajian Sistem Informasi	Contoh Konsep, Teori, Proses, dan Aplikasi
Proses Manajemen SI	Perencanaan strategis untuk infrastruktur dan aplikasi; Evaluasi Sistem Informasi pada Sebuah Organisasi; Manajemen Personel SI; Manajemen Fungsi dan Operasi SI
Proses Pengembangan SI	Manajemen proyek SI; Manajemen risiko proyek SI; Organisasi dan partisipasi dalam proyek; Kebutuhan teknis dan social, akuisisi aplikasi Implementasi sistem, pelatihan, penerimaan, dan penggunaan SI
Konsep Pengembangan SI	Konsep metode dan konsep sosioteknis; Konsep dekomposisi rasional pada kebutuhan sistem; Konstruksi social pada kebutuhan sistem; Konsep kesalahan dan pendeteksi kesalahan; Konsep pengujian untuk sistem sosioteknis yang kompleks; Konsep kualitas SI

(LANJUTAN)

Kajian Sistem Informasi	Contoh Konsep, Teori, Proses, dan Aplikasi
Representasi dalam Sistem Informasi	Konsep basis data dan basis pengetahuan; Representasi perubahan kejadian dan representasi struktur sistem
Sistem Aplikasi	Manajemen pengetahuan dan sistem pakar; Sistem pendukung keputusan; Sistem rantai pasokan (supply chain); Sistem perencanaan sumber daya perusahaan (enterprise resource planning); Sistem pelatihan, sistem e-commerce, dan e-learning.

KAJIAN ILMU KOMPUTER

Spektrumnya sangat beragam dari yang sangat teoritis dan algoritmis hingga yang bersifat sangat terapan, seperti pengembangan robotika dan sistem cerdas

Dikelompokan menjadi 3 bagian utama

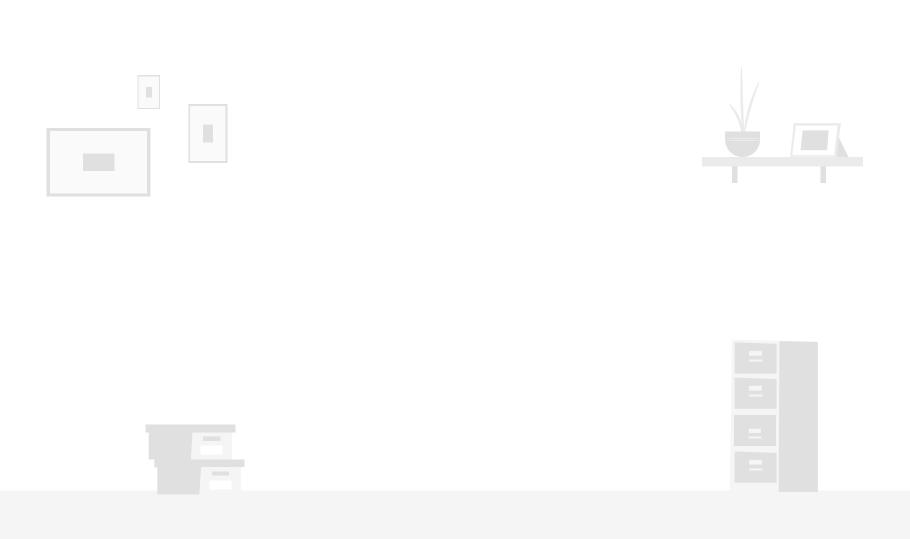
- Fokus pada teori ataupun algoritma yang digunakan dalam proses perancangan dan implementasi perangkat lunak
- Fokus pada teori ataupun algoritma yang digunakan dalam proses dan perancangan sistem perangkat keras serta komponennya
- Fokus pada teori ataupun algoritma yang digunakan sebagai model matematis untuk menyelesaikan permasalahan tertentu

KAJIAN REKAYASA PERANGKAT LUNAK

- Sebagai hal yang sangat dibutuhkan industry, studi ini menekankan pada pengembangan dan penerapan metodologi pembuatan perangkat lunak berkualitas prima
- Fokus pada pengembangan model yang sistematis dan terpercaya, yang harus digunakan sebagai panduan dalam pengembangan berbagai jenis perangkat lunak

CONTOH-CONTOH:

- Usability evaluation website e-goverment layanan aspirasi dan pengaduan online rakyat (LAPOR):
 perbandingan antara existing product dan development product
 - Perancangan instrumen untuk menilai aspek usability dari online project management tool berbasis web: studi kasus web glasscubes
 - Evaluasi usability HIJUP versi mobile berdasarkan customer segmentation
- Modifikasi CMM tingkat 2 untuk peningkatan Proses Pengembangan Perangkat Lunak Organisasi Skala Kecil
 - Kajian Penerapan Software Inspection Untuk Meningkatkan Kualitas Perangkat Lunak Pada Kegiatan Outsourcing studi Kasus: KPDE DKI Jakarta
 - Implementasi algoritma adaptive random testing dengan pendekatan berorientasi objek dan perbandingannya dengan basic random testing



THANK YOU

Do you have any questions?

CREDITS: This presentation template was created by Slidesgo, including icons by Flaticon, and infographics & images by Freepik

Please keep this slide for attribution.

