

# RAGAM PENELITIAN

PERTEMUAN KE-3

# RAGAM PENELITIAN MENURUT BIDANG ILMU

- Secara umum, ilmu-ilmu dapat dibedakan :
  - **Kelompok ilmu dasar**, antara lain ilmu yang dikembangkan di fakultas (Matematika, Fisika, Kimia, Geofisika), Biologi, dan Geografi.
  - **Kelompok ilmu terapan**, meliputi antara lain: ilmu teknik, ilmu kedokteran, ilmu teknologi pertanian, ilmu ekonomi, dll.
- Ilmu-ilmu dasar dikembangkan penelitian yang biasa disebut sebagai “penelitian dasar” (*basic research*), sedangkan penelitian terapan (*applied research*) menghasilkan ilmu terapan. Penelitian terapan (misalnya bidang fisika bangunan) dilakukan dengan memanfaatkan ilmu dasar (misal: fisika).

# RAGAM PENELITIAN MENURUT PEMBENTUKAN ILMU

- Ilmu dapat dibentuk lewat penelitian induktif atau penelitian deduktif.
- Penelitian induktif adalah penelitian yang menghasilkan teori atau hipotesis,
- Penelitian deduktif merupakan penelitian yang menguji (mengetes) atau teori hipotesis

## RAGAM PENELITIAN MENURUT BENTUK DATA (kuantitatif atau kualitatif)

- Data kuantitatif diartikan sebagai data yang berupa angka yang dapat diolah dengan matematika atau statistik,
- Data kualitatif adalah sebaliknya (yaitu: datanya bukan berupa angka yang dapat diolah dengan matematika atau statistik).

# RAGAM PENELITIAN MENURUT STRATEGI

- **Penelitian Opini**
- **Penelitian Empiris**
- **Penelitian Kearsipan**
- **Penelitian Analitis**

# Penelitian Opini

Bila peneliti mencari pandangan atau persepsi orang-orang terhadap suatu permasalahan maka ia melakukan penelitian opini. Orang-orang tersebut dapat merupakan kelompok atau perorangan (jadi *domain*-nya dapat berupa kelompok atau individual).

# Penelitian Empiris

**Tabel Ragam-2: Perbedaan antar Tiga macam Penelitian Empiris**

| <i>Macam Penelitian empiris</i> | <i>Keberadaan rancangan (design) eksperimen</i> | <i>Keberadaan kendali (control) eksperimen</i> |
|---------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <i>Studi Kasus</i>              | Tidak ada                                       | Tidak ada                                      |
| <i>Studi Lapangan</i>           | Ada                                             | Tidak ada                                      |
| <i>Studi Laboratorium</i>       | Ada                                             | Ada                                            |

Sumber: Buckley dkk. (1976: 24)

# Penelitian Kearsipan

“Arsip”, dalam hal ini, diartikan sebagai rekaman fakta yang disimpan. Kita kenal ada tiga tipe arsip, yaitu: (1) primer, (2) sekunder, dan (3) fisik.

## Penelitian Analitis

- Terdapat problema penelitian yang tidak dapat dipecahkan dengan penelitian opini, empiris atau kearsipan.
- Penelitian analitis mendasarkan diri pada filsafat atau logika.

# Metode Dasar dan Macam Penelitian

- **Penelitian Historis**, bertujuan membuat rekonstruksi masa lampau secara sistematis dan obyektif, dengan cara mengumpulkan, mengevaluasi, memverifikasikan, serta mensintesisakan bukti-bukti untuk menegaskan fakta dan memperoleh kesimpulan yang kuat.

- **Penelitian Deskriptif**, bertujuan membuat pencandraan (deskripsi) secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat populasi atau daerah tertentu.

- **Penelitian Perkembangan,** bertujuan menyelidiki pola dan perurutan pertumbuhan dan/atau perubahan sebagai fungsi waktu

- **Penelitian Kasus dan Penelitian Lapangan**, bertujuan mempelajari secara intensif latar belakang dan keadaan sekarang (termasuk interaksinya) suatu unit sosial

- **Penelitian Korelasional**, bertujuan mendeteksi sejauh mana variasi-variasi pada suatu faktor berkaitan dengan variasi-variasi pada satu atau lebih faktor lain berdasarkan koefisien korelasi

- **Penelitian Kausal Komparatif**, bertujuan menyelidiki kemungkinan hubungan sebab-akibat dengan cara : berdasar atas pengamatan terhadap akibat yang ada, mencari kembali faktor yang mungkin menjadi penyebab melalui data tertentu.

- **Penelitian Eksperimental Sungguhan**, bertujuan menyelidiki kemungkinan saling hubungan sebab-akibat dengan cara mengenakan satu atau lebih kondisi perlakuan kepada satu atau lebih eksperimental dan memperbandingkan hasilnya dengan satu atau lebih kelompok kontrol yang tidak dikenai kondisi perlakuan itu.

- **Penelitian Eksperimental Semu**, bertujuan memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi informasi yang dapat diperoleh dengan eksperimen yang sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol dan/atau memanipulasikan semua variabel yang relevan

- **Penelitian Tindakan**, bertujuan mengembangkan keterampilan-keterampilan baru atau cara pendekatan baru dan untuk memecahkan masalah dengan penerapan langsung di dunia kerja atau dunia aktual lain.

# Eksperimen

- Pada dasarnya eksperimen dilakukan untuk mempelajari bagaimana pengaruh sebuah perlakuan atau lebih terhadap variabel respon yang diperhatikan

- Misal pengaruh unsur silikon terhadap besi cor kelabu (laboratorium), pengaruh pupuk atau obat tertentu pada hasil padi (alami/laboratorium) dan pengaruh penggunaan ganja terhadap masyarakat (alami)

# Penelitian Survei

- Penelitian survei selalu dikaitkan dengan sampel, sehingga penelitian survei (*survey research*) juga disebut *sampel survei*.

- Misalnya, untuk mempelajari kadar pencemaran sungai dan perilaku penyimpangan seksual pada mahasiswa diambil sampel yang selalu merupakan bagian yang sangat kecil dari air sungai dan para mahasiswa yang ingin dipelajari.

# Penelitian Partisipan

- Dalam penelitian semacam ini, si peneliti melakukan pengamatan atau observasi dengan berada di wilayah atau lingkungan yang diteliti sehingga proses dan peristiwa yang ada dapat dipelajari.

- Pada umumnya penelitian ini digunakan untuk penelitian bidang sosial, berkaitan dengan kegiatan ini kedudukan pengamat dapat berstatus sebagai :

- 1) peserta penuh (*complete participant*)
- 2) peserta sebagai pengamat (*participant-as-observer*)
- 3) pengamat sebagai peserta (*observer-as-participant*)
- 4) pengamat penuh (*complete observer*)

# Penelitian Kepustakaan

- Yang dimaksud penelitian kepustakaan adalah penelitian yang dilakukan hanya berdasarkan atas karya tertulis, termasuk hasil penelitian baik yang telah maupun yang belum dipublikasikan.

- Contoh-contoh penelitian semacam ini adalah penelitian sejarah, berbagai penemuan rumus-rumus dibidang matematika dan statiska, dan lain sebagainya.

# Ragam Penelitian & Syarat penelitian

- Melihat banyak ragam penelitian dari berbagai sudut pandang dan dari berbagai pendapat para penulis, maka kita perlu hati-hati dalam menyebut ragam penelitian kita, karena dengan istilah yang sama tapi orang lain mungkin menangkap artinya secara berbeda.
- Selain itu, perlu diperhatikan bahwa penelitian perlu dilakukan dengan syarat :
  - **SISTEMATIK** (menuruti prosedur tertentu, tidak ruwet), dan
  - **OBJEKTIF** (tidak subyektif, dengan sampel yang cukup, dipublikasikan agar dapat dievaluasi oleh kelompok pakar bidangnya/ peer)

(Catatan: syarat menjadi ini pengang baik

# JENIS PENELITIAN BIDANG TEKNOLOGI

# JENIS PENELITIAN BIDANG TEKNOLOGI

1. Penelitian Teoritik
2. Penelitian Eksperimental
3. Penelitian Rekayasa
4. Penelitian Kualitatif

# PENELITIAN TEORITIK

- berkaitan dengan penelitian Dasar.
- Contoh: Pengembangan Teknologi radar, bioteknologi, nanoteknologi, teknologi fotonik, superkonduktivitas bahan,  $E=m.c^2$

# PENELITIAN EKSPERIMENTAL

- Bertujuan untuk mendapat pengetahuan atau informasi tentang suatu sistem melalui eksperimen.
- Informasi yang dimaksud menyangkut hubungan atau interaksi antar komponen dalam sistem, serta hubungan antara sifat-sifat komponen dengan perilaku sistem secara keseluruhan.
- Dilakukan melalui observasi
- Menerapkan hasil penelitian teoritik

5/7/2011 (Superkonduktivitas bahan → Kereta Maglev) 30

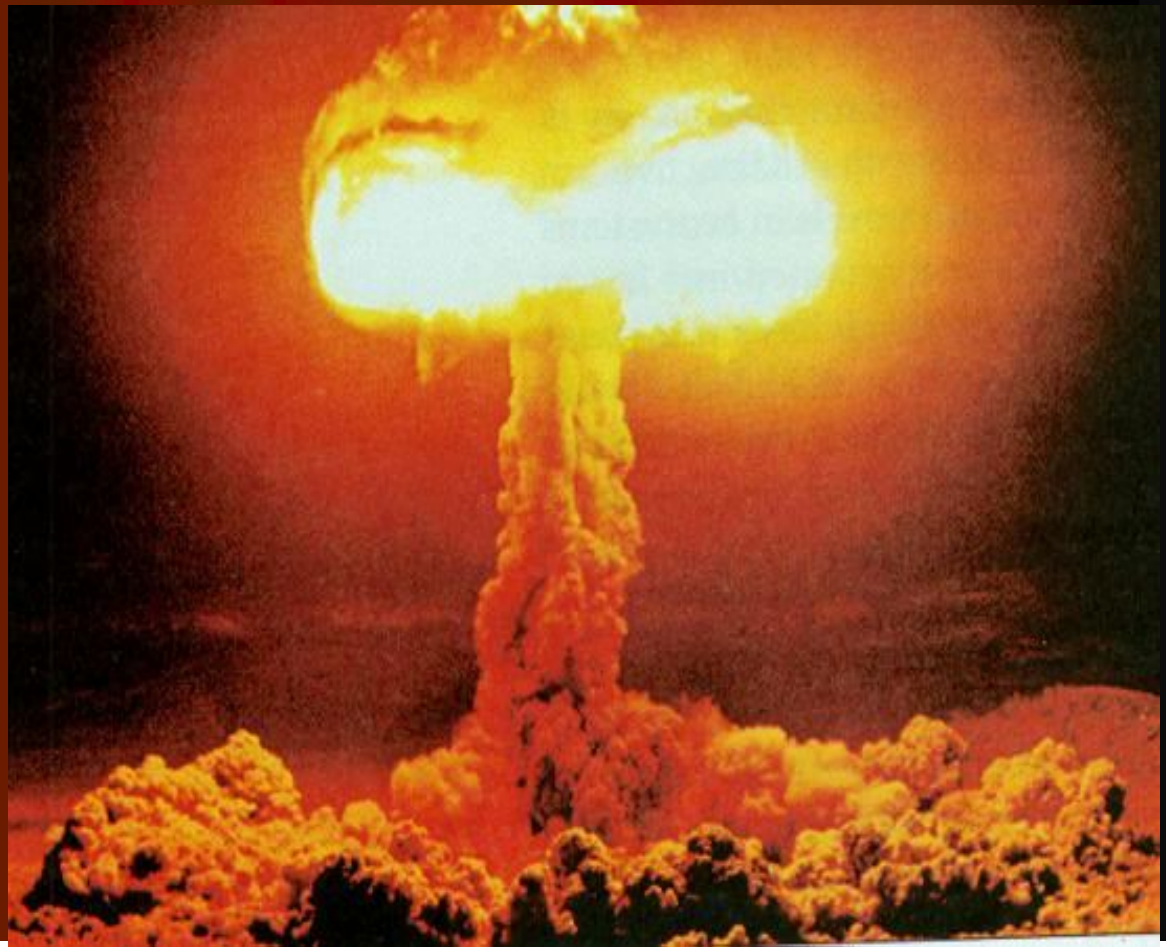
# Cloning manusia?



# Rekayasa Genetika ?



# Senjata nuklir, bom atom?



# PENELITIAN REKAYASA



- Perancangan yang tidak rutin
- terdapat kontribusi baru (proses maupun produk/prototip).
- Tidak mengacu pada standar atau kode rancang bangun tertentu

# PENELITIAN KUALITATIF



- Engineering Sciences seperti Planologi, dan Arsitektur.
- Biasanya dimulai dengan suatu pertanyaan penelitian
- misalnya mengapa terjadi kemacetan lalu lintas disuatu bagian kota tertentu; mengapa perkembangan wilayah tertentu jauh lebih lambat bila dibandingkan dengan wilayah lainnya; atau mengapa penduduk melakukan migrasi dari desa ke kota.