

# Workshop Penulisan Hasil Penelitian Untuk Publikasi Jurnal

Inggriani

Anggota DRN Komisi TIK

Polman Astra, 24 Februari 2010

# Ikhtisar

- Tridarma Perguruan Tinggi
- Penelitian
- Publikasi Hasil Penelitian
- Review makalah
- Peran LPPM

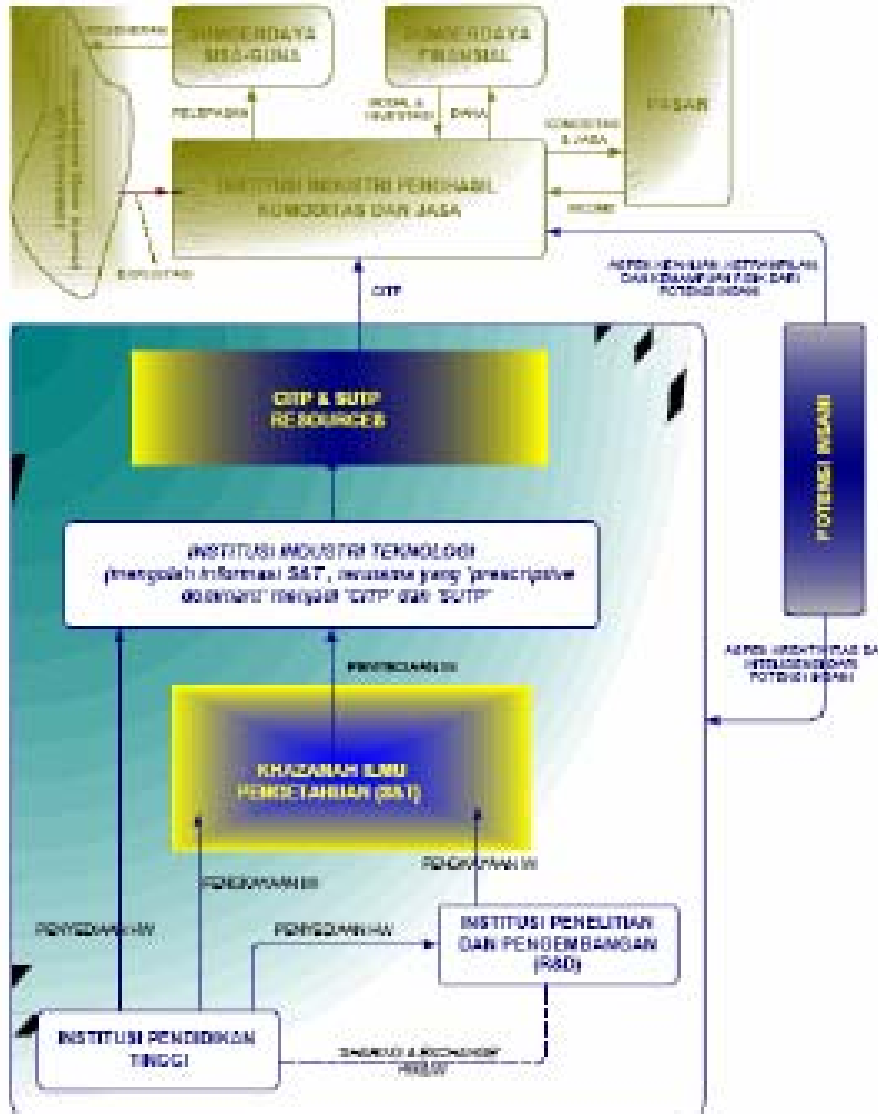
# Bagian I. Tridarma Perguruan Tinggi

# Tridarma Perguruan Tinggi

- Setiap dosen wajib melaksanakan Tridarma Perguruan Tinggi :
  - Pengajaran
  - Penelitian
  - Pengabdian Masyarakat
- Kegiatan dosen dicatat, dihitung “kum”, diajukan ke Tim Penilai Angka Kredit (TPAK) sesuai dengan ketentuan yang berlaku
- Angka kredit (kumulatif) dosen menentukan kepangkatan fungsional dosen.
- Wewenang mengajar/membimbing seorang dosen ditentukan oleh kepangkatannya

# Bagian II. Penelitian

# Tridarma Perguruan Tinggi

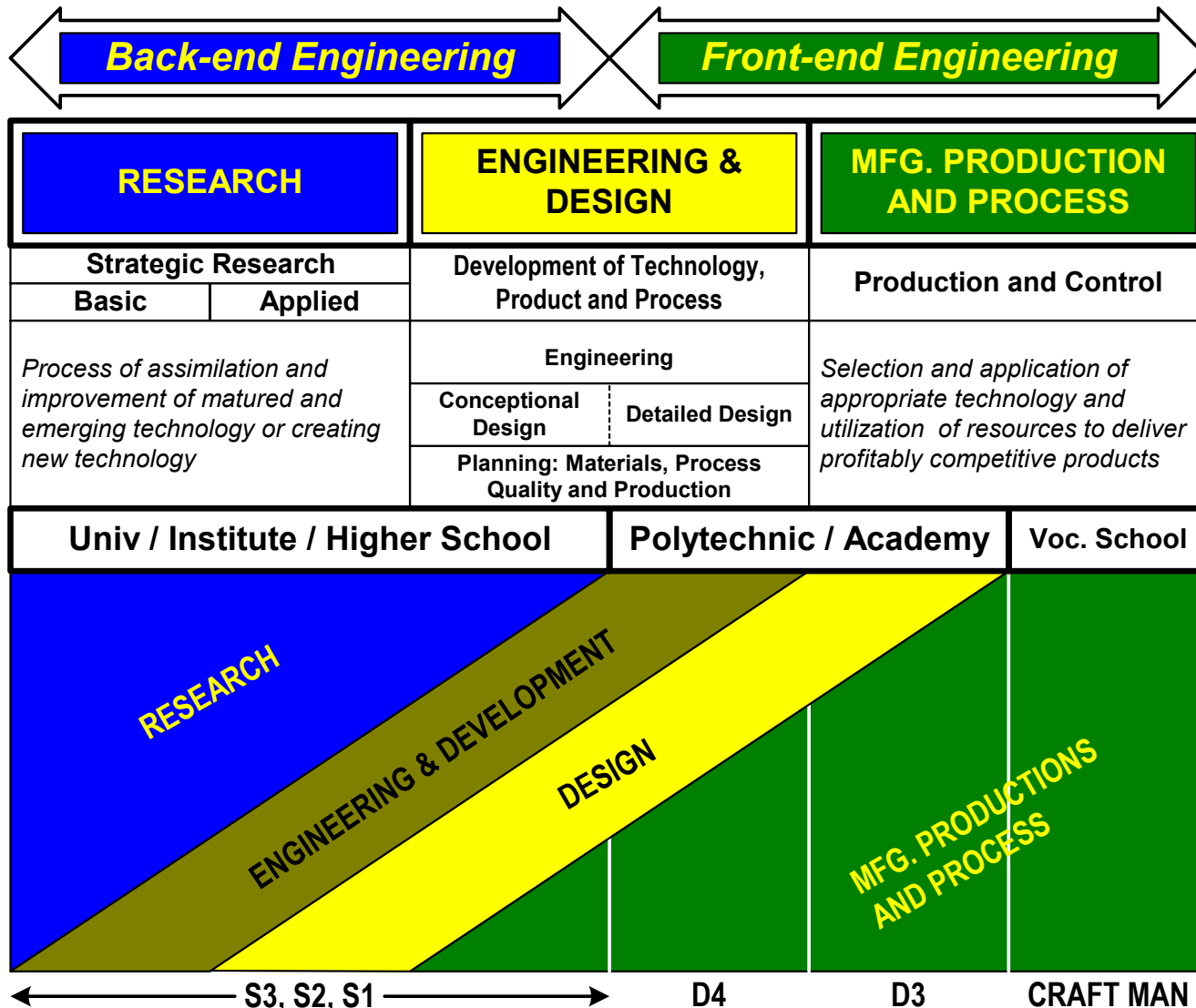


## Tridarma Perguruan Tinggi:

1. **Pengajaran** : mengajarkan IP
2. **Penelitian** : memperkaya khasanah ilmu pengetahuan
3. **Pengabdian Masyarakat** : mengaplikasikan ilmu pengetahuan

[dikutip dari tulisan dan ceramah Prof. Saswinadi Sasmojo]

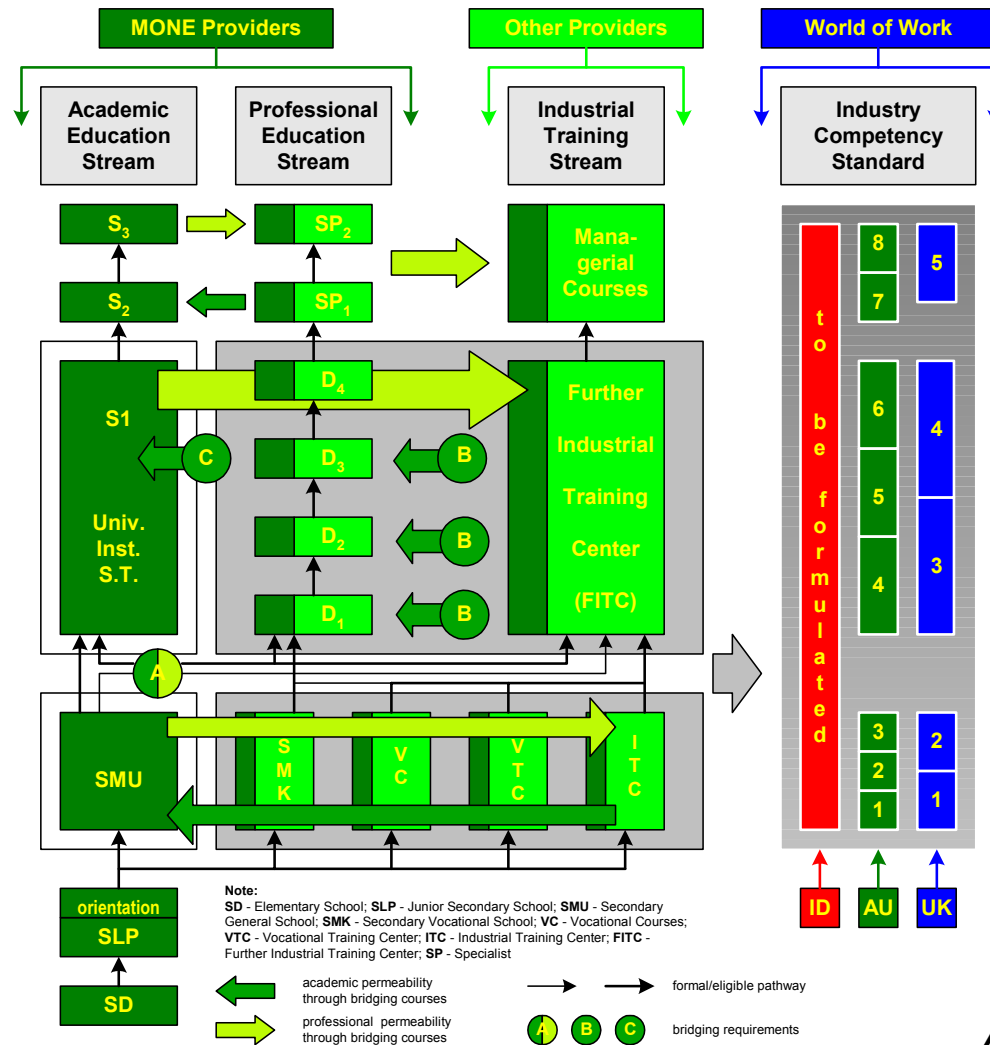
# Technological Process & Engineering Pipeline



Adopted from [2]

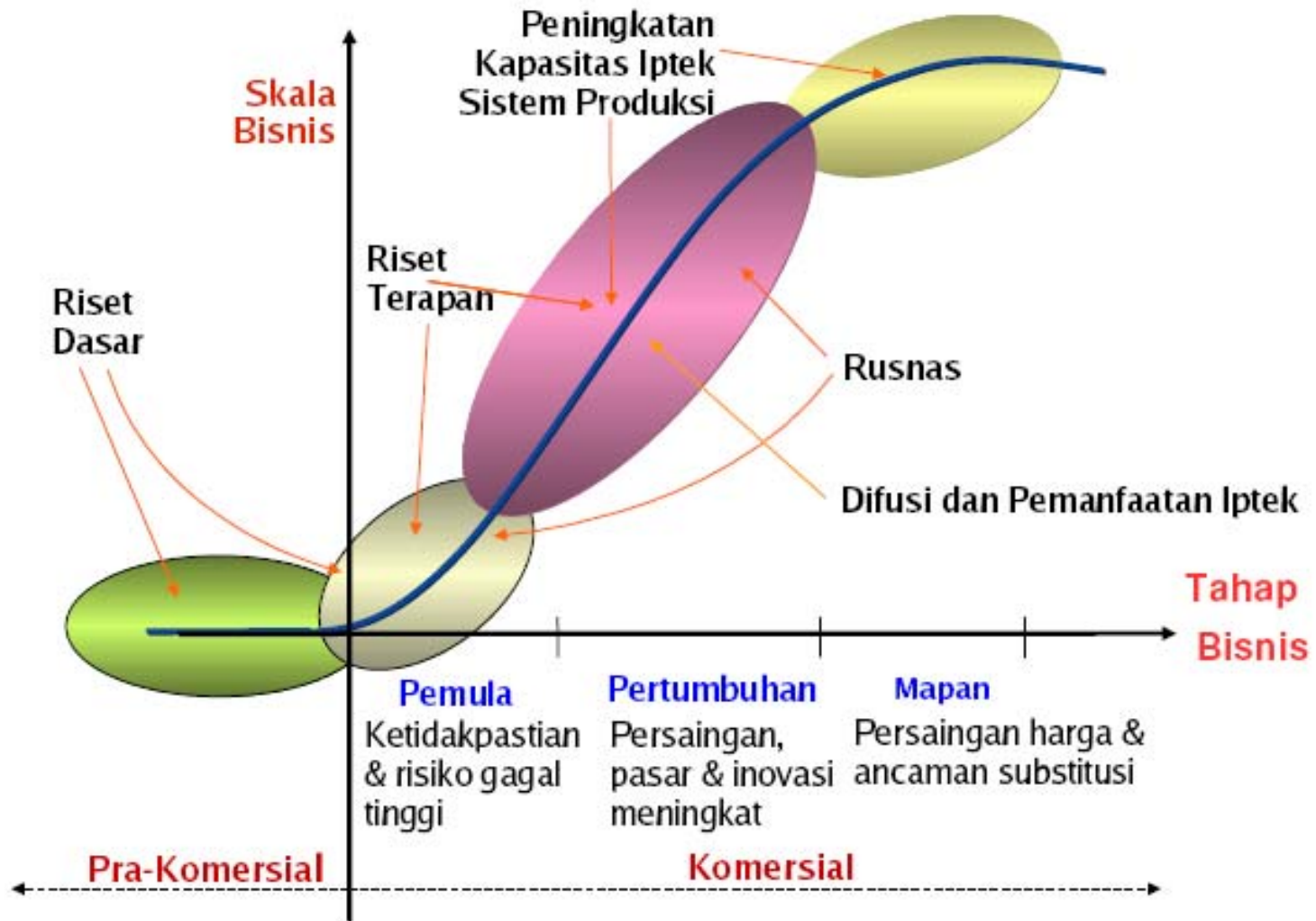
IL, Workshop Regulisan Hasil Penelitian,  
Levels and Streams of Education  
Polman Astra 24 Feb 2010

# Education & Training Pathway in Indonesia



Adopted from [1]

# Riset - KMRT



Gambar 1.1 Orientasi Program Insentif

# Fokus Bidang Prioritas

## **Fokus Bidang Prioritas**

Sesuai dengan arah kebijakan pembangunan iptek berdasarkan RPJM Nasional 2004--2009, kegiatan program insentif difokuskan pada enam bidang prioritas yang sudah dituangkan dalam buku putih, yaitu:

- a) ketahanan pangan;
- b) sumber energi baru dan terbarukan;
- c) teknologi dan manajemen transportasi;
- d) teknologi informasi dan komunikasi;
- e) teknologi pertahanan dan keamanan;
- f) teknologi kesehatan dan obat.

# Riset Bidang Science

- Apa yang dimaksud dengan penelitian Bidang Science dan Bidang teknologi ?
- Apa yang menjadi Fokus perhatian dalam:
  - penelitian Bidang Science ?
  - Penelitian Bidang Teknologi?

# Pengertian Tentang Penelitian

- Pelaksanaan penelitian, yang diistilahkan juga sebagai riset (dari kata Inggris *research*), pada hakekatnya merupakan kegiatan yang dilakukan orang di dalam upaya menjawab pertanyaan yang timbul dipikirkannya tentang gejala yang dilihatnya, dijumpainya, dirasakannya, dialaminya, atau yang ingin diciptakannya.

# Penelitian Arena Science

- Apabila gejalanya merupakan gejala yang **sudah ada**, maka pertanyaannya mempunyai tujuan untuk mendapatkan kejelasan mengenai struktur dari gejala tersebut, yang pada dasarnya dapat diungkapkan sebagai berikut:
  - *“Apakah unsur-unsur pembentuk gejala tersebut, dan bagaimana hubungan saling pengaruh yang ada diantara unsur-unsur tersebut?”*

# Penelitian Arena Teknologi

- Apabila gejalanya merupakan gejala **yang ingin diciptakan**, maka pertanyaannya mempunyai tujuan untuk memperoleh jawaban terhadap tiga pertanyaan berikut:
  - “*Struktur bagaimana yang harus diciptakan agar terjadi suatu fenomena yang diinginkan keberadannya?*”
  - “*Bagaimana cara menciptakan struktur tersebut?*”
  - “*Bagaimana cara pengoperasian sistem dengan struktur yang diciptakan itu?*”

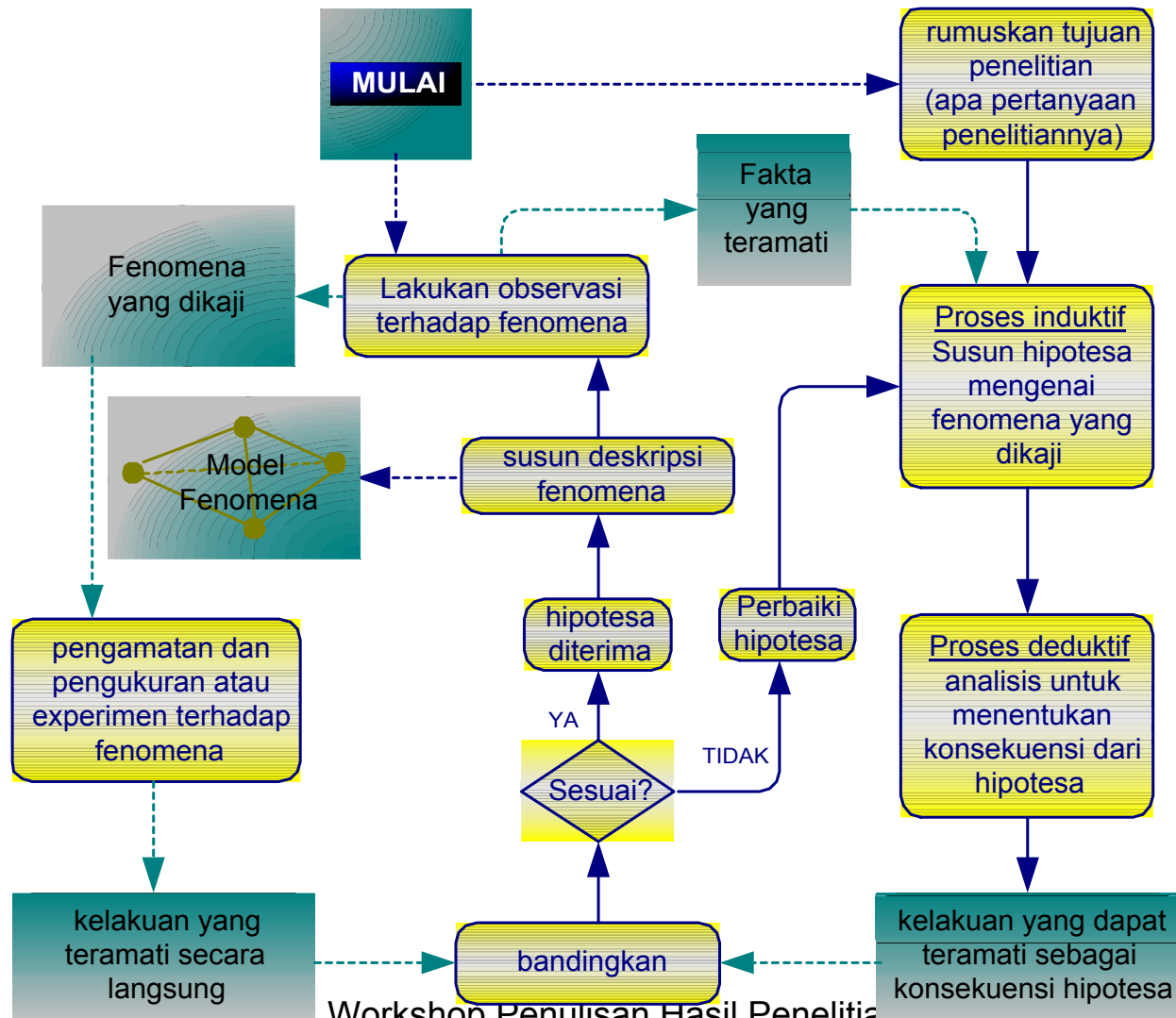
# Kesimpulan

- Penelitian dilakukan kalau ada sesuatu yang dipertanyakan dan jawabannya belum tersedia; atau telah tersedia jawabannya, tetapi belum sepenuhnya memuaskan di dalam menanggapi persoannya;
- Dalam arena *science* , pertanyaan penelitian tertuju kepada upaya memahami struktur suatu fenomena yang teramati, terasakan atau teralami; jadi berkaitan dengan fenomena yang telah ada, tetapi strukturnya belum diketahui; garis besar pola berfikirnya lebih bersifat analisis.
- Dalam arena teknologi, pertanyaan penelitian tertuju kepada pencarian rumusan tentang struktur yang perlu dibentuk agar sesuatu fenomena terjadi, dan bagaimana cara membentuk struktur tersebut; jadi inti persoalannya adalah penciptaan sistem-sistem baru, dan pola berfikirnya lebih bersifat sintesis.

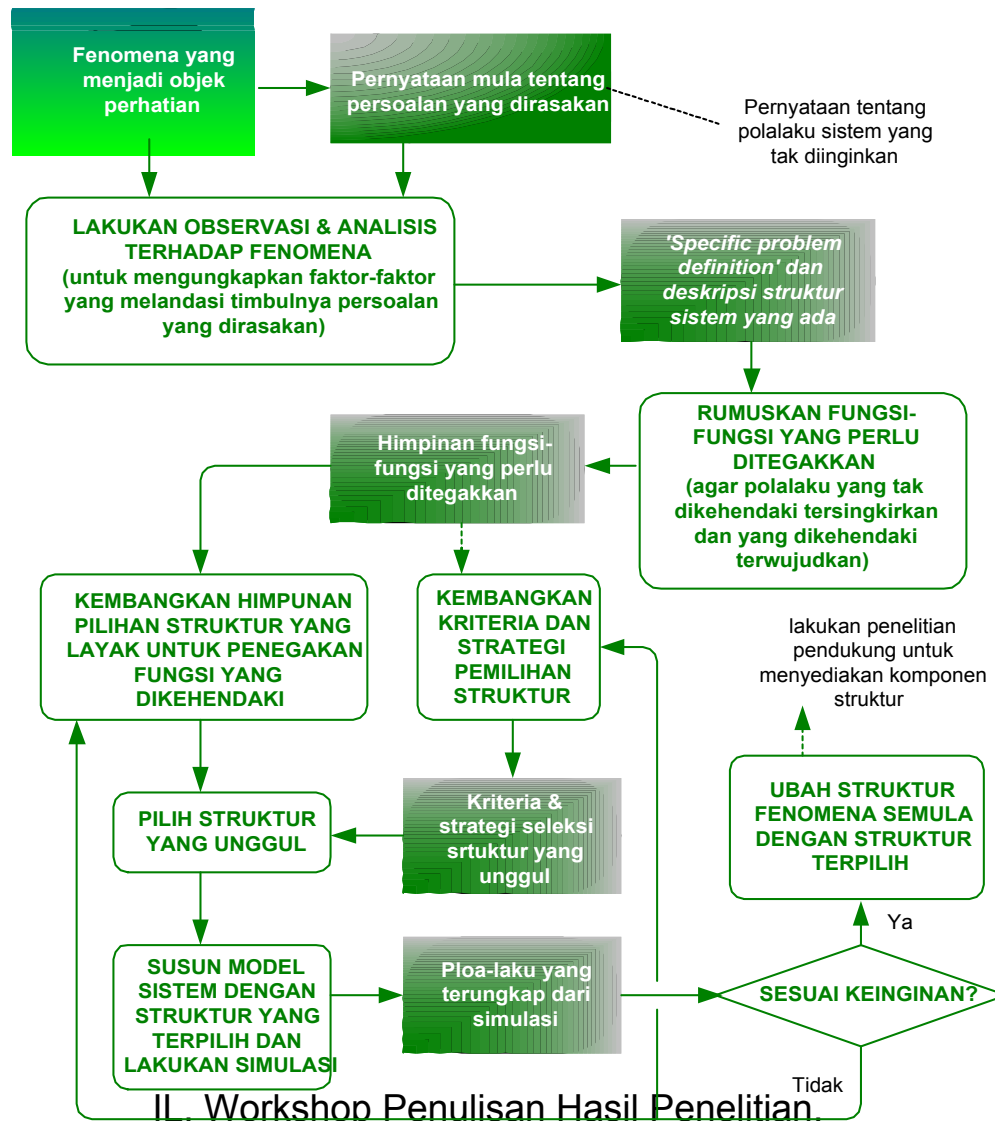
# Penelitian vs Belajar

- Dalam melakukan penelitian, kita belajar. Namun ada bedanya antara belajar dengan penelitian
- Dalam belajar objek yang ingin diketahui dan difahami merupakan fenomena yang sebenarnya telah diketahui dan difahami dalam kehidupan berbudaya, akan tetapi belum diketahui dan difahami oleh orang yang ingin atau sedang mempelajarinya. Bagi yang mempelajari, hal tersebut merupakan pengetahuan baru, tetapi bagi anggota masyarakat lain yang berkecimpung di dalam masalah-masalah yang menjadi objek yang dipelajari itu, fenomenanya merupakan fenomena yang telah diketahui struktur dan pola-lakunya, jadi telah merupakan bagian dari khazanah pengetahuan ilmiah.
- Dalam penelitian, objek yang ingin diketahui atau difahami merupakan fenomena yang belum diketahui dan difahami dalam kehidupan berbudaya, dan karenanya belum menjadi bagian dari khazanah pengetahuan ilmiah.

# Penelitian dalam Arena Science



# Penelitian Dalam Arena Teknologi



# Proses Penelitian

- Merumuskan dengan sejelas-jelasnya persoalan yang dipertanyakan;
- Melaksanakan tindakan untuk mendapatkan jawaban terhadap persoalan tersebut;
- Merumuskan jawaban yang dapat dipertanggung-jawabkan secara ilmiah (i.e. diterima kebenaran *premise*-nya, dan diakui keabsahan dari jalan berpikirnya atau logikanya).

# Merumuskan

- Langkah merumuskan persoalan ini merupakan tindakan pertama di dalam penelitian. Langkah ini dimulai dari pertanyaan yang dirumuskan atas dasar pengetahuan yang dimiliki oleh penelitiannya sendiri. *[research question]*
- Kemudian disusul dengan tinjauan pustaka untuk memperluas pengetahuannya mengenai masalah yang dipertanyakannya dengan tujuan
  - Memperkaya pengetahuan si peneliti tentang masalah yang bersangkutan;
  - Memastikan sampai seberapa jauh sebenarnya masalah yang dipertanyakan sudah terjawab.

# Melaksanakan

- Kegiatan yang berupa tindakan-tindakan untuk mendapatkan jawaban atas *research question* yang telah dirumuskan dengan jelas di tahap sebelumnya, merupakan kegiatan utama dan pada umumnya memerlukan waktu dan usaha yang paling besar di dalam melakukan penelitian.
- Pada dasarnya kegiatan ini ditujukan untuk mendapatkan fakta-fakta tentang gejala/fenomena yang dijadikan objek penelitian

# Hasil Pelaksanaan

- Pertanyaan yang tertuju kepada pencarian kejelasan dan penjelasan tentang sesuatu gejala yang ada, yang hasilnya berupa (a) Kesimpulan (yang dapat menjadi hukum/dalil), atau (b) Penjelasan (yang dapat menjadi teori).
- Pertanyaan yang tertuju kepada pencarian struktur dari sesuatu gejala baru yang perlu diciptakan untuk menegakkan sesuatu fungsi yang dikehendaki, yang hasilnya dapat berupa (i) Metoda kerja dan prosedur kerja baru yang akan mengakibatkan tertegakkannya fungsi yang diinginkan tersebut; dan (ii) Suatu struktur atau persyaratan dari suatu struktur yang bila diwujudkan akan berakibat akan tertegakkannya fungsi yang diinginkan.

# Rumusan hasil Penelitian

- Rumusan yang mengungkapkan hubungan korelatif antara atribut-atribut fenomena yang diteliti, yang pada umumnya menyatakan hubungan kausal (sebab-akibat) antara satu faktor atau kelompok faktor, dengan faktor atau kelompok faktor lainnya;
- Rumusan model yang mendeskripsikan struktur dan ciri-laku fenomena yang diteliti;
- Rumusan yang berupa suatu teori, yaitu suatu penjelasan yang luas jangkauan keberlakuannya, tidak hanya terhadap gejala yang dipilih menjadi objek kajian, tetapi semua gejala yang mempunyai kesamaan struktur dan ciri-laku.

# Bagian III : Publikasi Ilmiah

Disusun dari [3]

# Publikasi

- Tesis -- karya akademik akhir untuk tingkat magister, disertasi -- karya akademik akhir untuk tingkat doktor.
- Keduanya membuktikan atau menunjukkan kebenaran sebuah argumen utama, jadi sangat fokus.
- Bedanya, adalah gradasi cakupan dan kedalamannya:
  - Tesis untuk tingkat magister harus memakai konsep dan teori, sedangkan disertasi diharapkan menyumbangkan gagasan teoretik baru, atau mengkritisi teori.
  - Disertasi mempunyai perspektif lintas atau interdisiplin. Originalitas lebih ditekankan untuk disertasi daripada tesis.
- Skripsi Diploma (?)

*[Referensi-2]*

# Format Skripsi, Tesis, Disertasi

- Pendahuluan yang mencakupi latar belakang, permasalahan, kerangka teori, metodologi, sistematika penulisan.
  - Selain itu studi kepustakaan (di beberapa departemen harus ditulis dalam bab terpisah) dan elaborasi teori.
  - Kemudian ada bab-bab khusus untuk analisis
  - kesimpulan.
- [Referensi-2]*

# Monograf

- Disertasi dan tesis bisa diterbitkan sebagai monograf. Monograf adalah sebuah karya akademik dari satu pengarang, yang terfokus pada satu isu atau topik atau permasalahan khusus, yang dikupas secara rinci dan mendalam. Monograf biasanya diterbitkan oleh penerbit universitas.
- Jika disertasi diterbitkan sebagai monograf atau sebagai buku ilmiah untuk umum, formatnya biasanya berubah, tidak lagi dibagi menjadi sub-bab seperti laporan penelitian atau tesis/disertasi.

*[Referensi-2]*

# Makalah - Seminar

- Makalah untuk presentasi biasanya mengikuti format sesuai seminar (call for papers) atau undangan panitia seminar.
- Topiknya juga sesuai dengan topik seminar.
- Seperti halnya dengan artikel pada jurnal ilmiah, makalah umumnya mempunyai suatu argumen utama atau tesis yang hendak ditunjukkan atau dibuktikan kebenarannya, melalui uraian makalah tersebut.
- Bagian yang inti adalah pendahuluan, kemudian sub-judul untuk tiap bagian yang mendukung uraian, lalu kesimpulan.

*[Referensi-2]*

# Tulisan Untuk Jurnal

- Makalah dan artikel jurnal tidak memakai format tesis atau disertasi (yang terbagi atas latar belakang, permasalahan, teori, metodologi dll).
- Pendahuluan dalam makalah atau jurnal ilmiah mencakup hal-hal tersebut, tetapi tidak dipisahkan dalam subjudul.
- Jumlah halaman jurnal ilmiah sekitar 12 - 20 halaman, tergantung dari ketentuan jurnal yang bersangkutan.
- Format sangat bervariasi, terutama sistem pembuatan referensi, footnote dll. *[oleh sebab itu, harus ada standard]*

*[Referensi-2]*

# Makalah vs Jurnal Ilmiah

- Apa beda makalah dan jurnal ilmiah?
  - Makalah adalah hasil penelitian yang dipresentasikan untuk mendapat masukan di seminar. Bentuknya adalah draft yang belum diterbitkan. Jadi biasanya ada tulisan, dilarang mengutip dst.
  - Makalah yang diperbaiki dan diedit dapat dikirim untuk diterbitkan sebagai artikel ilmiah. Ketika dipresentasikan, makalah biasanya tidak dapat dibacakan secara keseluruhan karena waktu presentasi yang terbatas.
- Makalah dalam seminar biasanya diterbitkan dalam prosiding.
  - Nilai prosiding dan nilai jurnal ilmiah berbeda, karena proses untuk masuk ke jurnal ilmiah lebih ketat. Ada sistem peer review, yakni evaluasi dari reviewer yang diminta oleh editor jurnal untuk memberi masukan dan menilai artikel yang masuk. Biasanya ada proses memperbaiki artikel/makalah beberapa kali, bahkan tak jarang ada perubahan besar atau penolakan terhadap artikel. Sedangkan prosiding sifatnya hanyalah menghimpun dan merangkum apa yang terjadi atau dipresentasikan dalam seminar.

# Excerpt

- Excerpt adalah potongan dari sebuah artikel yang panjang, untuk dihimpun guna kepentingan tertentu. Ada kumpulan excerpt yang dijadikan buku teks. Excerpt dicuplik sesuai tema atau fokus dari buku atau antologi.

# Self Plagiarism

- Peneliti kadang-kadang mengutip karya yang lalu, ini masih diperbolehkan. Tetapi kalau mengulang 80% karya lama dengan judul baru, itu namanya self plagiarizing.
- Kadang-kadang peneliti/ilmuwan dapat membawakan papernya yang sama di tempat yang berbeda, asalkan ia menyebutkan bahwa paper ini pernah dipresentasikan di mana dan kapan. Hendaknya dihindari menerbitkan paper yang sama di beberapa tempat, kecuali kalau memang ada permintaan khusus, apalagi jika dalam bahasa berbeda, dan dengan menyebutkan publikasi sebelumnya.
- Artikel yang sama ini tidak boleh dimasukkan dalam penilaian -- misalnya untuk kenaikan pangkat atau sertifikasi dosen. Harus dipilih satu yang nilainya tertinggi, misalnya yang terbit di forum internasional.

# Bagian IV

## Review

# Hakekat Review

- Review : menilai
- Harus ada kriteria penilaian yang akan dipakai untuk penilaian akhir
- Kriteria penilaian:
  - Kuantitatif (lebih mudah untuk disimpulkan)
  - Kualitatif : memberikan feedback kepada penulis, agar dapat melakukan perbaikan diri
- Reviewer diharuskan untuk objektif, namun latar belakang dapat dijadikan pertimbangan (lihat review sheet contoh)

# Criteria (SNPD)

- Quantitative
  - Significance
  - Originality
  - Technical Quality
  - Readability & Organization
  - Reference
- Qualitative
  - Comments to author
  - Comments to Organizer

# IIWAS

- Recommendation: [Accepted, Accepted with Coorection, Marginal Tend to Accept, Marginal Tend to rejec, Reject]
- Categorization:[ theoritical, practical, Highly practical]
- Overall Value: [much,medium, Not much]
- Familiarity: [High- Moderate – Don't know]
- Best Paper Cand.: [Yes/ No]
- Paper Length App.: [Yes/No]
- Different from Prior: [Don't know]
- Sessions: [option from the seminar]

# Penilaian secara Umum

- Pemenuhan syarat content
  - Dasar/terapan
  - Sesuai dengan bidang yang dibatasi
  - Kriteria kualitas yang ditentukan
- Pemenuhan syarat
  - Orisinalitas
  - Kontribusi terhadap khasanah keilmuan/teknologi
- Pemenuhan syarat format
  - Jumlah halaman
  - Typografi [lebih mudah berikan templates]
  - Tata bahasa dan tata tulis

# Bahasa Ilmiah

- Singkat, tegas, jelas
- Logical flow dapat dipahami dengan mudah, mulai dari research question, apa yang dilakukan, metodologi, hasilnya dan kesimpulan
- Logik teks :
  - Logika implisit
  - Logika eksplisit

# Bagian Penting Makalah

- Abstrak :
  - berisi ringkasan sangat padat, ditulis dengan past tense, mulai dr background, RQ/tujuan, menunjukkan hasil kerja nyata dan kontribusi ilmiah, diakhiri dengan keyword
- Research question
  - Pertanyaan yang akan dijawab melalui penelitian.
- Batasan/lingkup
- Related work/dasar teori
  - Diungkapkan secara ringkas, dan khususnya apa yang menjadi inspirasi
  - Bisa dituliskan sebelum atau sesudah paparan utama
- Paparan Utama
  - Rumusan persoalan
  - Metodologi (how)
  - Hasil
  - Pembahasan hasil [validitas]
- Kesimpulan
  - Direlasikan dengan RQ dan tujuan penelitian
- Future direction/Saran
  - Harus masuk akal dan ada arahan

# Rekomendasi

- Pedoman penulisan jurnal yang akan diterbitkan oleh PolBat dirumuskan:
  - Judul Jurnal
  - Fokus
  - Pedoman Penulisan
  - Pedoman Submission
  - Kalendar Tahunan

# Bagian V

## Lembaga Penelitian & Pengabdian Masyarakat

# Peran LPPM

- Memberikan pengarahan [roadmap]
- Mengelola penelitian dan pengabdian masyarakat
  - Menyeleksi proposal dan otorisasi
  - Memonitor pelaksanaan
  - Memelihara repository semua karya penelitian dan pengabdian masyarakat
- Memberikan layanan masyarakat sesuai dengan bidang ilmu yang ditekuni
- Memberikan kegiatan dan “kesejahteraan” kepada dosen sambil meningkatkan minatnya terhadap ilmu.

# LPPM - Keuangan

- Harus mempunyai NPWP
- Aliran keuangan harus jelas dan auditable, dipresentasikan secara terbuka
- Perlu kesepakatan bahwa setiap proyek penelitian dan pengabdian masyarakat harus lewat LPPM
- LPPM menerima biaya institusi sebesar XX% dari nilai proyek, untuk membiayai “kantor” dan personil.
- LPPM
  - Menyediakan dana talangan.
  - Paper yang berhasil diseminarkan
  - Paper yang dimuat di jurnal

# Rekomendasi

- Selain jurnal, LPPM disarankan untuk menerbitkan
  - Warta penelitian & pengabdian masyarakat
  - Tips, forum untuk menggairahkan penelitian
  - Workshop dan latihan menulis
  - Pool/repository penelitian

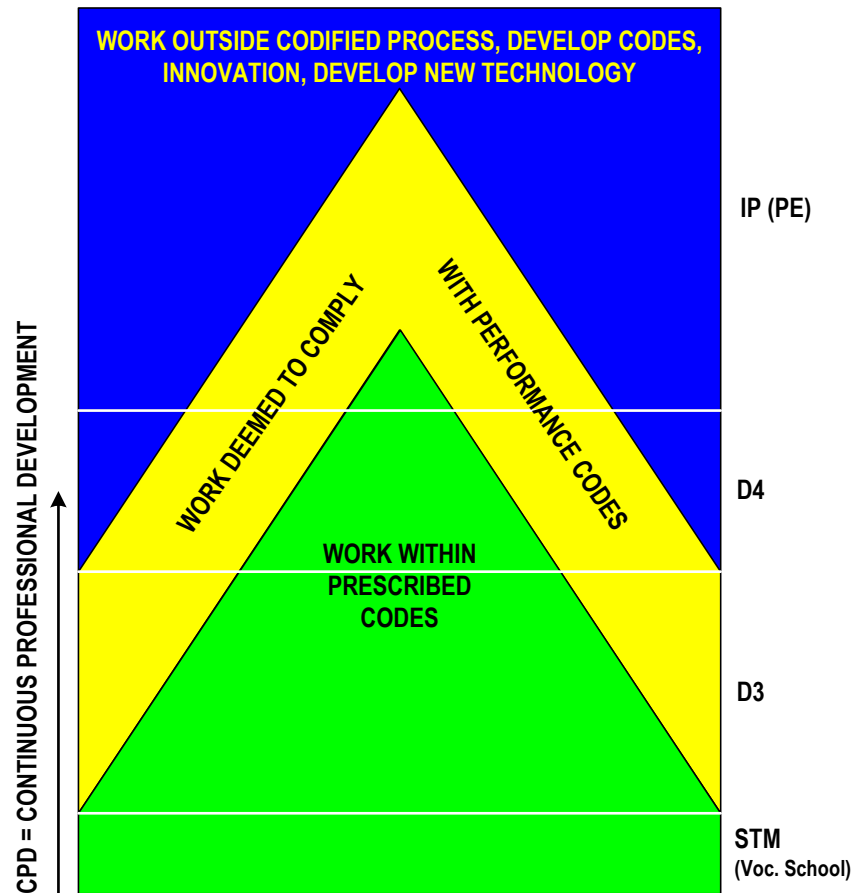
# Meningkatkan Minat Dosen Meneliti

- Ada sistem FTE (Full Time Equivalent), EKWP (Ekivalensi Kerja Waktu Penuh) yang jelas
- Renumerasi dikaitkan dengan FTE
- Memberikan insentif jika dosen berhasil mempublikasi karya ilmiah

# Referensi

- [1] Saswinadi Sasmojo : “Sains, Teknologi, Masyarakat dan Pembangunan”, 2001
- [2] Saswinadi Sasmojo, “Beberapa Pokok Pengertian tentang Penelitian dalam Ilmu Pengetahuan dan Teknologi”, Penataran Tenaga Peneliti ITB, Lembaga Penelitian ITB, 21 April 1986.
- [3] HADIWARATAMA, "Manufacturing Integrated Education - A Quality Education Innovation", International Symposium on Dual System Vocational Education & Training, 1997.
- [4] Tulisan dari komunikasi dengan Prof Melanie Budianta.

# Industrial Job Profiles



- **Core subject=**
  - Math & Basic Sciences (Phys., Chem)
  - Engineering Sciences
  - Applied Engineering & Technology
  - Practical Skills
- **IP (Insinyur Profesional / Professional Engineer (PE)) = ST (Sarjana Teknik / BSEng. Univ. Graduate) + 5 yr's Experiences + Demonstration of Competence**
- **D4= D3 + 3 yr's Experiences + 2 yr Full Time Study**
- **D3= 3 yr's Tertiary Professional Education**

*Adopted from [1]*