

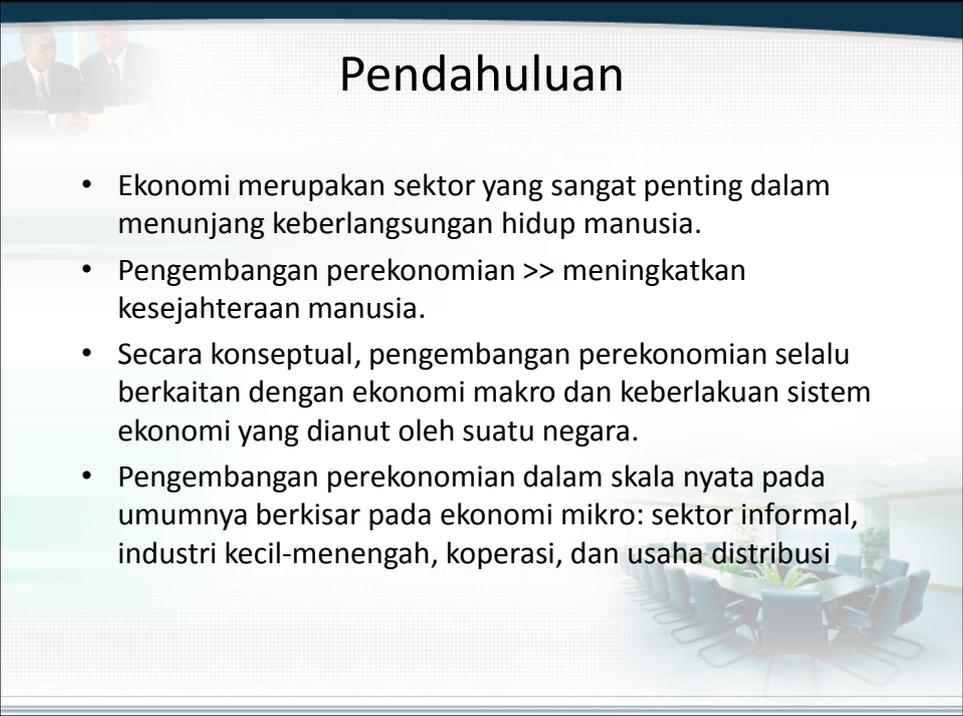


MENGEMBANGKAN *TECHNOPRENUERSHIP* MENUJU  
MASYARAKAT SEJAHTERA MELALUI TEKNOLOGI  
TEPAT GUNA

Muhamad Ali, MT

Disampaikan pada Workshop UKM Rekayasa Teknologi  
Universitas Negeri Yogyakarta, 14 Nopember 2012

JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2012



## Pendahuluan

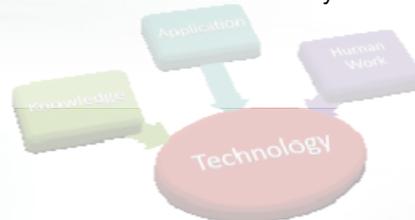
- Ekonomi merupakan sektor yang sangat penting dalam menunjang keberlangsungan hidup manusia.
- Pengembangan perekonomian >> meningkatkan kesejahteraan manusia.
- Secara konseptual, pengembangan perekonomian selalu berkaitan dengan ekonomi makro dan keberlakuan sistem ekonomi yang dianut oleh suatu negara.
- Pengembangan perekonomian dalam skala nyata pada umumnya berkisar pada ekonomi mikro: sektor informal, industri kecil-menengah, koperasi, dan usaha distribusi

## Pendahuluan...

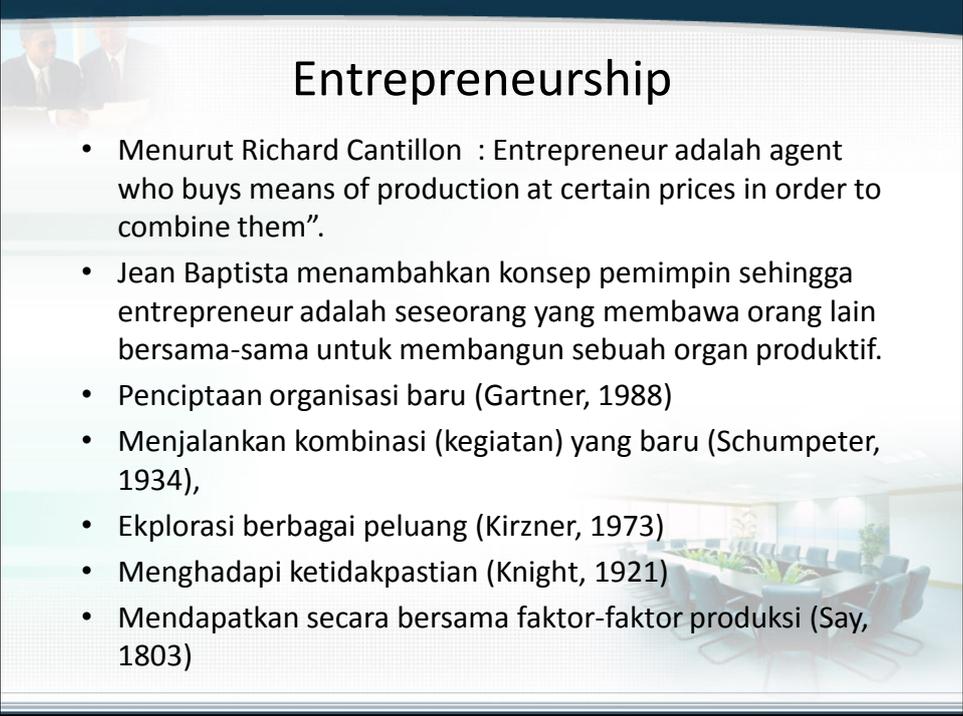
- Sektor-sektor tersebut selalu berkorelasi dengan sebuah karakter individual dan komunitas yang secara langsung diperlukan oleh subjek pengembang usaha (**entrepreneurship**).
- Kehidupan masyarakat memerlukan sebuah instrumen yang dapat memudahkan setiap aktivitasnya.
- Rekayasa instrumen-instrumen tersebut, yang juga dipergunakan dalam mengeksplorasi sumber daya kebutuhan manusia, membutuhkan suatu pembaharuan dan fleksibilitas agar mampu mengimbangi perubahan keadaan yang begitu cepat.
- Oleh karena itu, penerapan sains dan pengetahuan sebagai sebuah teknologi nyata merupakan sebuah keniscayaan yang konsekuensial.

## Technology

- Secara sederhana, teknologi merupakan aplikasi langsung dari ilmu pengetahuan yang kita miliki.
- Tujuan perekayasa teknologi ini adalah sebuah alat untuk memudahkan kerja manusia dalam memenuhi kebutuhannya

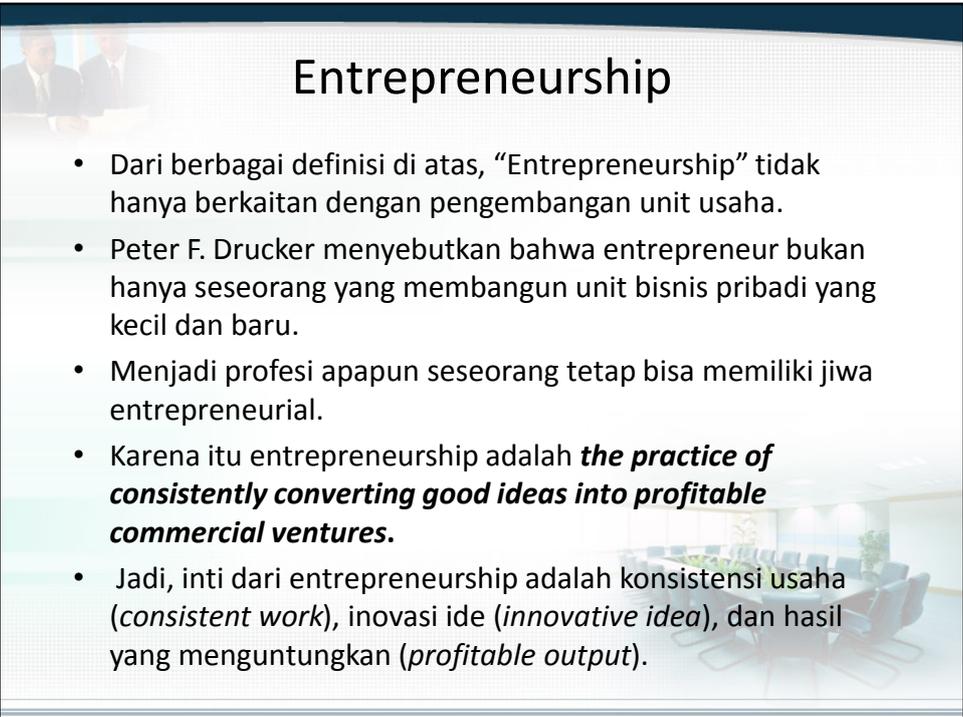


- Di era modern, teknologi sangat berpengaruh terhadap daya saing suatu negara dalam kompetisi global.
- Inovasi teknologi membutuhkan sebuah penguasaan kompetensi serta otoritas ilmiah dalam implementasinya.
- Untuk itu, diperlukan sumber daya manusia yang mumpuni sebagai ahli-praktisi dalam masing-masing bidang keilmuan dan aplikasinya.



## Entrepreneurship

- Menurut Richard Cantillon : Entrepreneur adalah agent who buys means of production at certain prices in order to combine them”.
- Jean Baptista menambahkan konsep pemimpin sehingga entrepreneur adalah seseorang yang membawa orang lain bersama-sama untuk membangun sebuah organ produktif.
- Penciptaan organisasi baru (Gartner, 1988)
- Menjalankan kombinasi (kegiatan) yang baru (Schumpeter, 1934),
- Ekplorasi berbagai peluang (Kirzner, 1973)
- Menghadapi ketidakpastian (Knight, 1921)
- Mendapatkan secara bersama faktor-faktor produksi (Say, 1803)



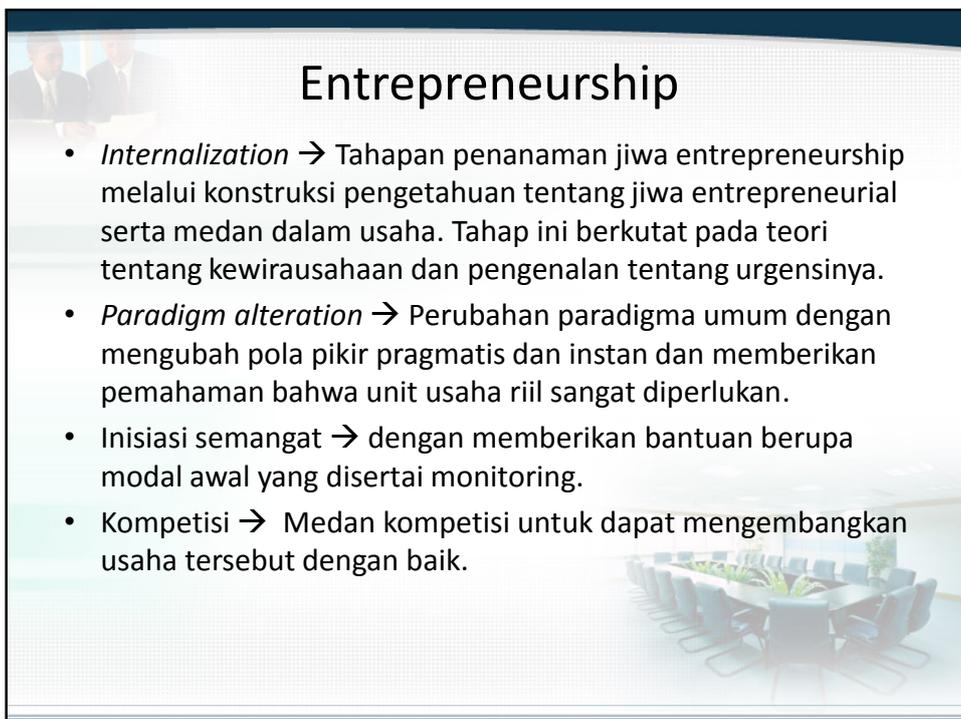
## Entrepreneurship

- Dari berbagai definisi di atas, “Entrepreneurship” tidak hanya berkaitan dengan pengembangan unit usaha.
- Peter F. Drucker menyebutkan bahwa entrepreneur bukan hanya seseorang yang membangun unit bisnis pribadi yang kecil dan baru.
- Menjadi profesi apapun seseorang tetap bisa memiliki jiwa entrepreneurial.
- Karena itu entrepreneurship adalah ***the practice of consistently converting good ideas into profitable commercial ventures.***
- Jadi, inti dari entrepreneurship adalah konsistensi usaha (*consistent work*), inovasi ide (*innovative idea*), dan hasil yang menguntungkan (*profitable output*).



## Entrepreneurship

- Untuk mengembangkan jiwa entrepreneurship diperlukan beberapa tahapan:
  - *internalization*
  - *paradigm alteration*
  - *spirit initiation*
  - *competition*



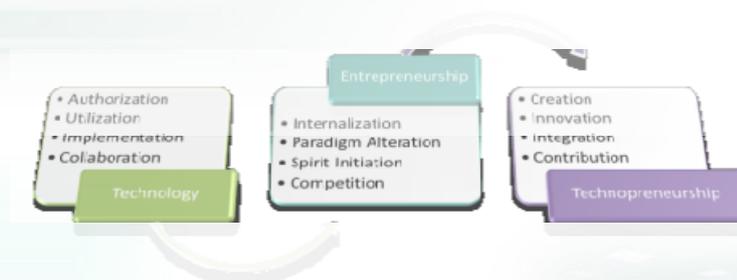
## Entrepreneurship

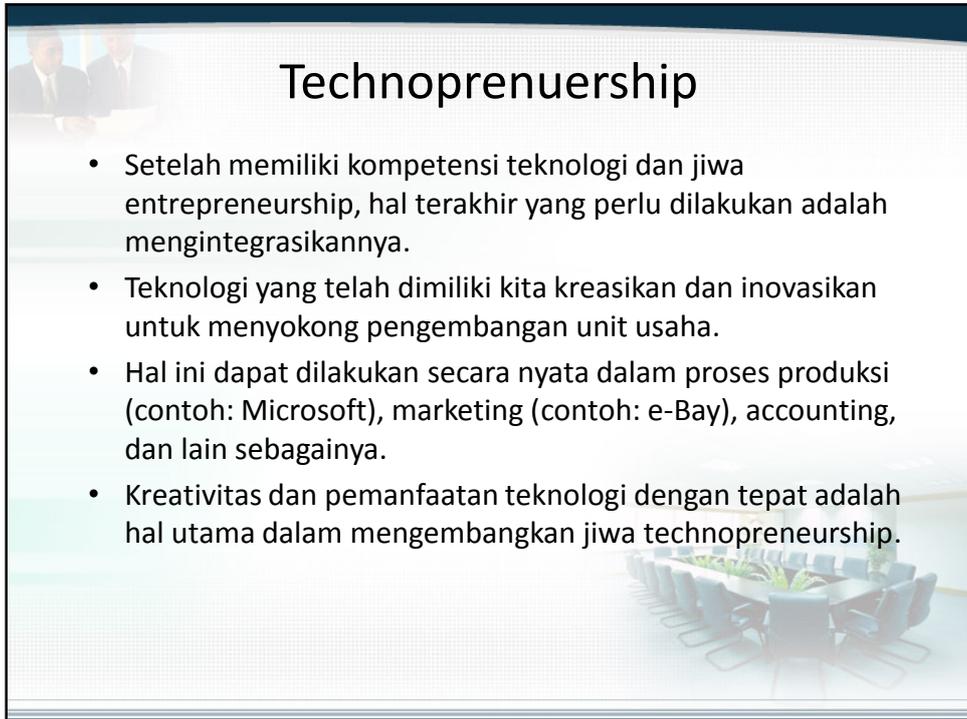
- *Internalization* → Tahapan penanaman jiwa entrepreneurship melalui konstruksi pengetahuan tentang jiwa entrepreneurial serta medan dalam usaha. Tahap ini berkuat pada teori tentang kewirausahaan dan pengenalan tentang urgensinya.
- *Paradigm alteration* → Perubahan paradigma umum dengan mengubah pola pikir pragmatis dan instan dan memberikan pemahaman bahwa unit usaha riil sangat diperlukan.
- Inisiasi semangat → dengan memberikan bantuan berupa modal awal yang disertai monitoring.
- Kompetisi → Medan kompetisi untuk dapat mengembangkan usaha tersebut dengan baik.

## Technopreneurship

- Dalam era globalisasi, inovasi usaha harus diiringi dengan berbagai macam rekayasa teknologi agar dapat melipatgandakan performa dari usaha tersebut.
- Pemanfaatan teknologi mutakhir tepat guna dalam pengembangan usaha yang berdasarkan pada jiwa entrepreneur yang mapan akan dapat mengoptimalkan proses sekaligus hasil dari unit usaha yang dikembangkan.
- Technopreneurship : sebuah kolaborasi antara penerapan teknologi sebagai instrumen serta jiwa usaha mandiri sebagai kebutuhan.
- Technopreneurship adalah suatu karakter integral antara kompetensi penerapan teknologi serta spirit membangun usaha.
- Dari sini, tumbuhlah unit usaha yang teknologis: unit usaha yang memanfaatkan teknologi aplikatif dalam proses inovasi, produksi, marketisasi, dan lain sebagainya.

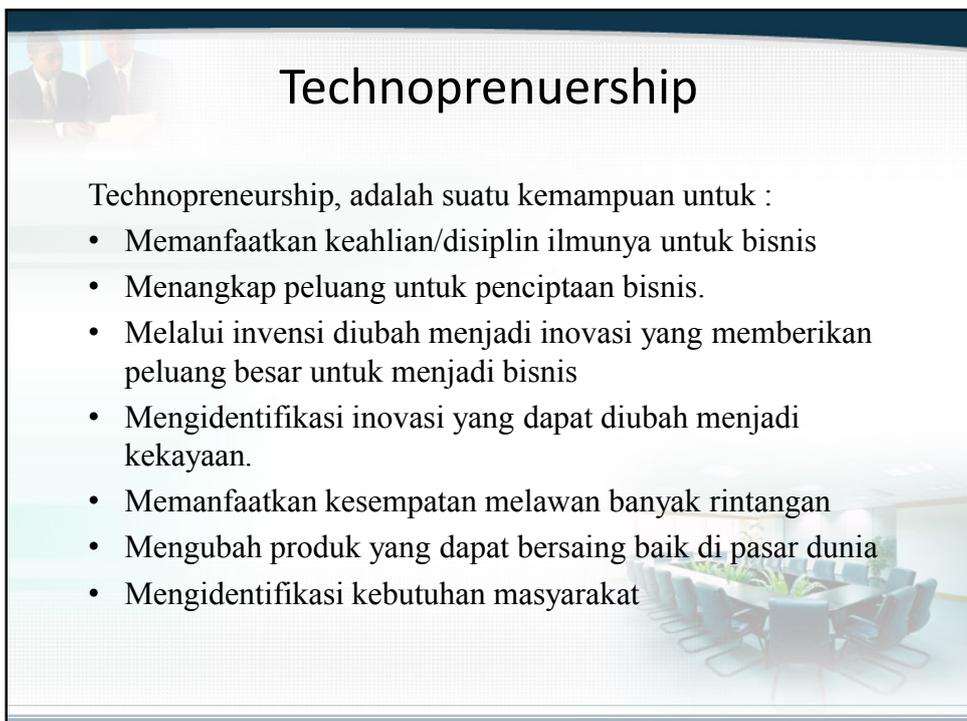
## Model Pengembangan Technopreneurship





## Technopreneurship

- Setelah memiliki kompetensi teknologi dan jiwa entrepreneurship, hal terakhir yang perlu dilakukan adalah mengintegrasikannya.
- Teknologi yang telah dimiliki kita kreasikan dan inovasikan untuk menyokong pengembangan unit usaha.
- Hal ini dapat dilakukan secara nyata dalam proses produksi (contoh: Microsoft), marketing (contoh: e-Bay), accounting, dan lain sebagainya.
- Kreativitas dan pemanfaatan teknologi dengan tepat adalah hal utama dalam mengembangkan jiwa technopreneurship.



## Technopreneurship

Technopreneurship, adalah suatu kemampuan untuk :

- Memanfaatkan keahlian/disiplin ilmunya untuk bisnis
- Menangkap peluang untuk penciptaan bisnis.
- Melalui invensi diubah menjadi inovasi yang memberikan peluang besar untuk menjadi bisnis
- Mengidentifikasi inovasi yang dapat diubah menjadi kekayaan.
- Memanfaatkan kesempatan melawan banyak rintangan
- Mengubah produk yang dapat bersaing baik di pasar dunia
- Mengidentifikasi kebutuhan masyarakat

## Technopreneurship

Technopreneurship membutuhkan :

- Keberanian, pengetahuan, kecerdikan dan ketekunan, keterampilan dan pengalaman.
- Praktek / training / kursus kewirausahaan dalam kurikulum pendidikan secara sistematis



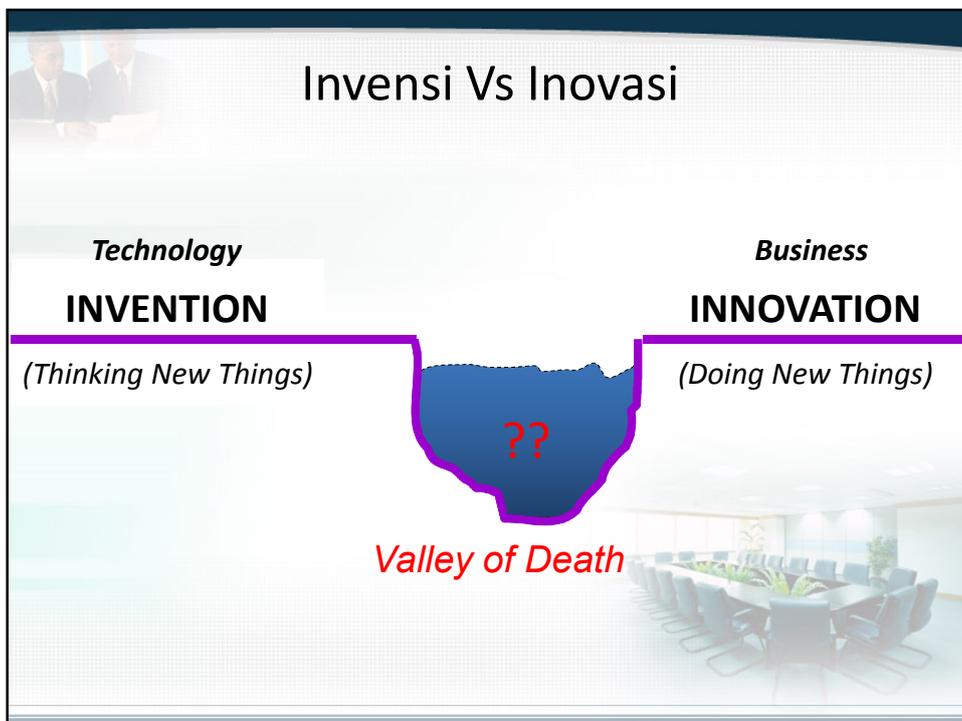
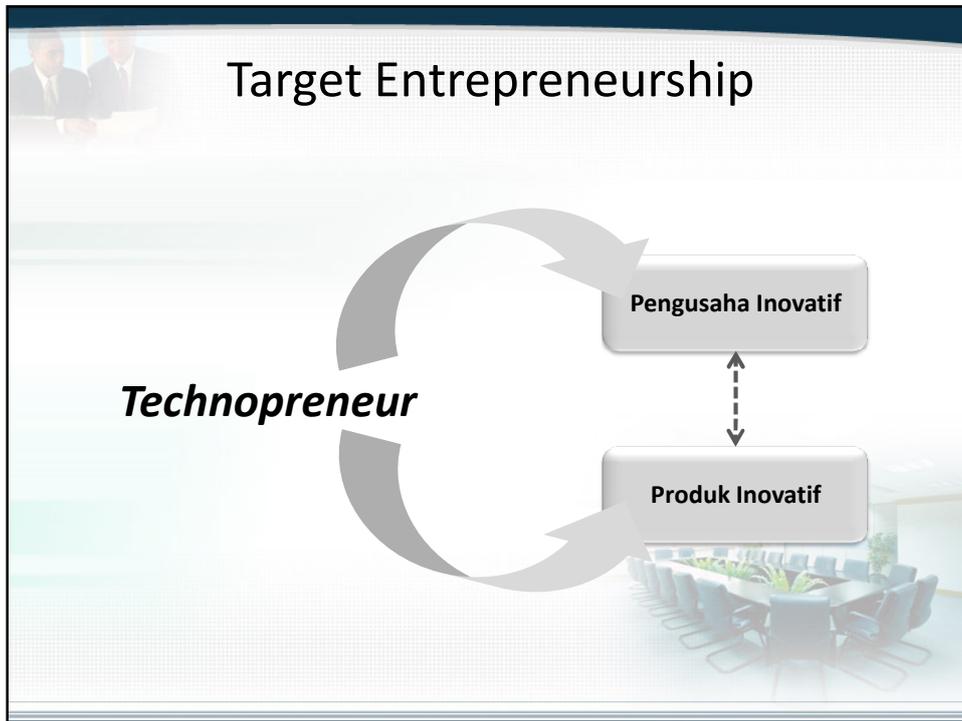
## Karakteristik Entrepreneurship

- Pandangan konvensional
- Pencari kerja
- Keyakinan

↓

- Perubahan paradigma (mindset)
- Memanfaatkan penguasaan iptek
- Wawasan bisnis sejak dini
- Penciptaan ide-ide bisnis inovatif berbasis teknologi





## Softskill Sebagai Pendukung Technopreneurship

- *Strong Work Ethic*
- *Positive Attitude*
- *Good Communication Skills*
- *Time Management Abilities*
- *Problem-Solving Skills*
- *Acting as a Team Player*
- *Self-Confidence*
- *Ability to Accept and Learn from Criticism*
- *Flexibility/Adaptability*
- *Working Well Under Pressure*



## Pentingnya Softskill

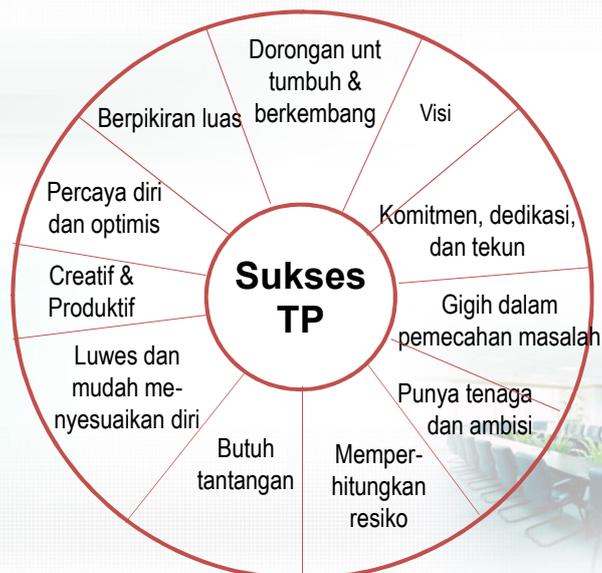
- Menurut USA TODAY.COM, Banyak manajer pe-*recruit* tenaga kerja percaya bahwa mahasiswa (lulusan) PT telah memiliki keterampilan teknis, tetapi umumnya mereka lemah dalam "*soft-skills*".
- Etos kerja, komunikasi, pengumpulan informasi, dan *people skills* merupakan "*soft-skills*" penting yang diperlukan.
- Kemudian "*analytical dan problem-solving skills*".



## Mengapa Softskill Mahasiswa Lemah?

- **Mahasiswa:**
  - Waktu masuk universitas tidak/belum memikirkan persyaratan dunia kerja.
  - Beranggapan bahwa menjadi sarjana dengan IPK tinggi akan menjamin sukses di masa depan.
  - Mahasiswa ingin sesuatu yang instan
- **Program Pendidikan:**
  - Cenderung lebih banyak membekali mahasiswa dengan pengetahuan akademik daripada softskill.
  - Atmosfer akademik belum mendukung tumbuhnya kemampuan softskill

## Kiat Sukses Technopreneurship



## Bagaimana Mendapatkan Ide Baru

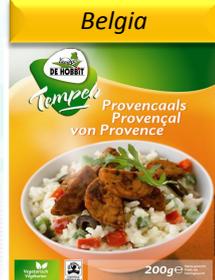
**MODIFIKASI** : Warna, bentuk, suara, bau, gerak, arti.  
**ATUR ULANG** : Urutan, kecepatan, komponen, jadwal, pola.  
**WUJUD** : Imitasi, transfer/ubah, tambah, duplikat/copy.  
**BALIK** : Ke belakang, atas ke bawah, arah sebalik.  
**MENAMBAH** : Unit, aksi, harga, lebih tinggi, lebih panjang, lebih tebal.  
**KURANGI** : Miniatur, hilangkan, lebih pendek, belah, padatkan  
**GANTI** : Isi, kekuatan, pendekatan proses.  
**ADAPTASI** : Palsu, berkaitan, daur ulang, penggunaan baru.  
**KEINGINAN DASAR** : Pribadi, melebihi, guna/manfaat, antisipasi  
**KOMBINASI** : Campur, unit, macam/variasi, setel, ide



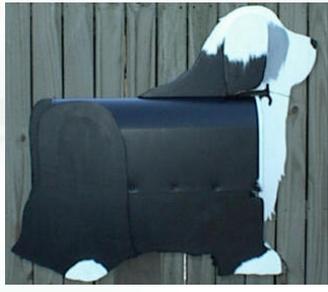
## Contoh Inovasi Produk




## Contoh Teknopreneurship

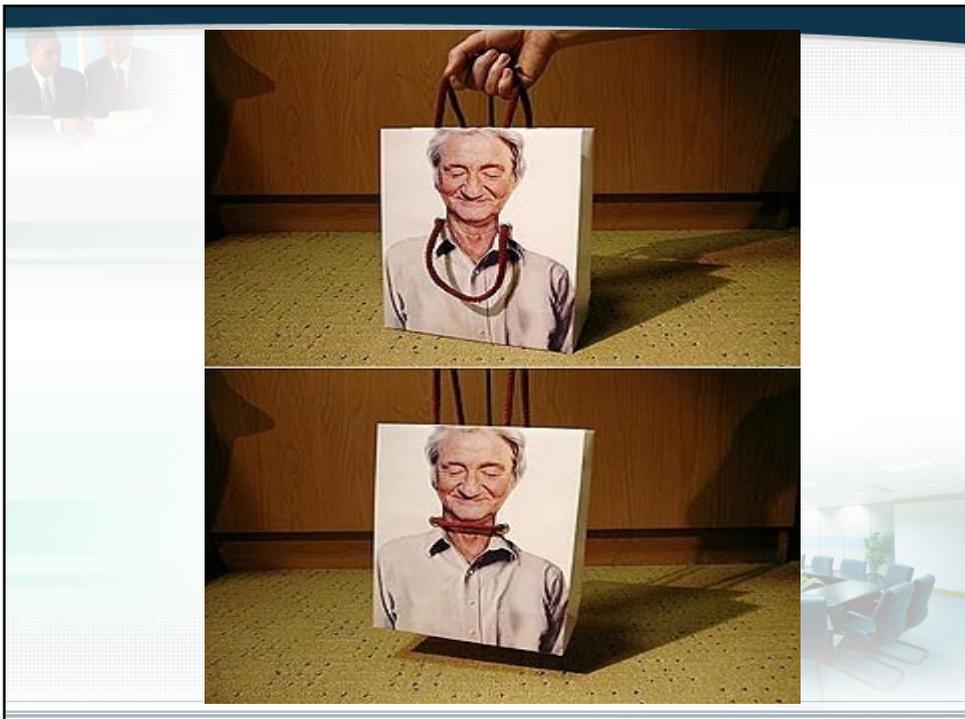
Japan		America		
				
Belgia	Italy	Portugis	Spain	Perancis
				

## Contoh Teknopreneurship













## Bidang Technopreneurship

- **Water (Air)**

Banyak masyarakat Indonesia yang memiliki akses yang sangat terbatas pada air bersih, juga petani yang memiliki keterbatasan akses air untuk irigasi. Tanganan technopreneurship masih sangat terbuka lebar untuk memberikan solusi teknologi pengadaan air bersih dan efisiensi irigasi.

Contohnya produk teknologi yang dapat ditawarkan antara lain sistem desalinasi air laut yang murah dan irigasi tetes (drip irrigation).



## Bidang Technopreneurship

- **Energy (Energi)**

Dunia saat ini dihadapkan pada kekurangan energi yang kronis. Tantangan yang besar saat ini untuk menghasilkan teknologi energi alternatif yang terbarukan, ramah lingkungan, yang terjangkau, efisien, dan berkelanjutan.

Contoh produk teknologi alternatif misalnya energi listrik tenaga air (microhydro), tenaga angin, pengering tenaga surya, dan lain-lain.





## Bidang Technopreneurship

- *Health* (Kesehatan)
 

Akses pada fasilitas kesehatan yang memadai serta dan biaya kesehatan yang mahal masih menjadi masalah utama masyarakat miskin Indonesia.

Oleh karena itu sangat diperlukan alternatif metode pengobatan dan peningkatan kesehatan yang aman dan terjangkau; teknologi pengobatan/pencegahan terhadap penyakit spesifik lokal, serta obat-obatan alternatif yang terjangkau terutama untuk penyakit yang lazim dijumpai di masyarakat tidak mampu.

Contoh produk teknologi alternatif adalah pengembangan produk-produk berbahan baku lokal menjadi produk herbal terstandar atau fitofarmaka.



## Bidang Technopreneurship

- *Agriculture* (Pertanian)
 

Beragam teknologi dalam bidang pertanian, perikanan, dan peternakan rakyat sangat dibutuhkan untuk meningkatkan produktivitas dan nilai tambah pertanian kita.
- *Biodiversity* (Keanekaragaman Hayati)
 

Indonesia memiliki kekayaan alam dan keanekaragaman hayati nomor dua di dunia, namun pemanfaatannya saat ini belum banyak memberikan manfaat sosial yang besar.

Beragam sentuhan teknologi diperlukan misalnya penggunaan keanekaragaman hayati untuk *biomedicine* dan produk makanan; teknologi pengolahan yang memanfaatkan dan memberi nilai tambah keanekaragaman hayati Indonesia dengan tetap mempertahankan kelestariannya.



## Bidang Technopreneurship

- *Education* (Pendidikan)  
Pengembangan model-model pembelajaran inovatif, menyenangkan. Pengembangan video pembelajaran, media pembelajaran (Software dan Hardware), Buku-buku elektronik dan lain sebagainya.
- *Online Shopping* (E-Commerce)  
Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi memungkinkan pemasaran produk secara global dengan memanfaatkan toko online.
- Dan lain-lain