

PUSAT STUDI ROBOTIKA

VISI, MISI
DAN
ROAD MAP PENELITIAN

UNIVERSITAS BUDI LUHUR

PARADIGMA BARU
ROBOTICS
+
INDUSTRIAL
REVOLUTION 4.0



PUSAT STUDI ROBOTIKA

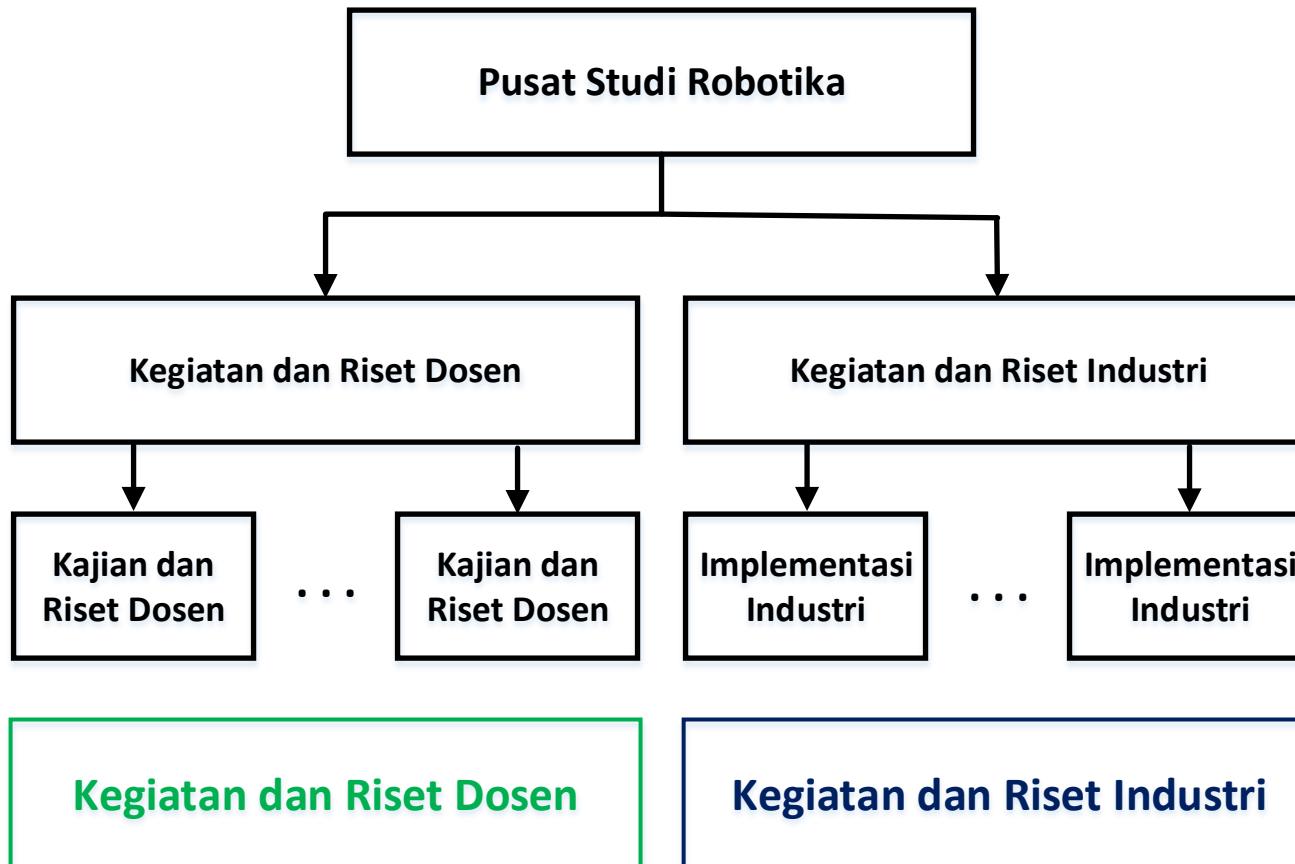
■ VISI

Menjadi pusat unggulan penelitian teknologi rekayasa mekatronika khususnya di bidang drone, robotika dan otomasi industri, yang terakreditasi dan tersertifikasi .

■ MISI

- 1. Menyelenggarakan mekanisme penelitian multidisiplin terkait teknologi rekayasa mekatronika khususnya bidang drone, robotika dan otomasi industri dengan menyediakan lingkungan dan suasana penelitian yang berkualitas.**
- 2. Menyediakan sumber daya manusia yang profesional di bidang mekatronika, drone, robotika dan otomasi industri, berpikiran kreatif dan mempunyai jiwa kepemimpinan.**
- 3. Menyelenggarakan penelitian dan kajian implementasi di bidang teknologi kerekayasaan yang dapat membantu permasalahan di bidang industri yang pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat penggunanya.**
- 4. Mendapatkan Dana Hibah Penelitian dalam dan luar negeri.**
- 5. Mengembangkan dan melaksanakan nilai - nilai etika moral penelitian yang dilandasi dengan keluhuran budi.**

STRUKTUR PUSAT STUDI ROBOTIKA



Output Kegiatan dan Riset Dosen :

- Adanya Konsentrasi Kajian Riset Bidang Robotika yang mumpuni.
- Publikasi berkala pada Jurnal Terakreditasi yang bermutu
- Munculnya HAKI dan PATENT bagi Universitas
- Riset antar Dosen, baik internal maupun external
- Munculnya Pelatihan Spesialisasi Keilmuan

Output Kegiatan dan Riset Industri :

- Teknologi tepat guna yang terimplementasi pada Industri.
- Terjalinnya Kemitraan dengan Industri yang berkelanjutan
- Munculnya Kepercayaan Industri pada Universitas
- Penerapan Hasil Riset pada Implementasi Nyata.
- Munculnya Pelatihan Implementatif Industrial Based

PUSAT STUDI ROBOTIKA

LONG JOURNEY PHASE TO LEAP FORWARD

Penyamaan Persepsi

- Menetapkan topik
- Diskusi internal
- Open mind dengan "Pakar"

Kajian Kajian

- Pelaksanaan penelitian
- Pembuatan laporan penelitian
- Publikasi hasil penelitian
- Pembuatan Jurnal Pusat Studi
- Mendapatkan Dana Hibah

Implementasi Produk

- Mencari tempat fabrikasi
- Mengontrol proses fabrikasi
- Check and Reccheck dengan industri

- Penetapan mekanisme kerja
- Penetapan target capaian
- Penetapan mekanisme pertanggungjawaban
- Penetapan keanggotaan aktif

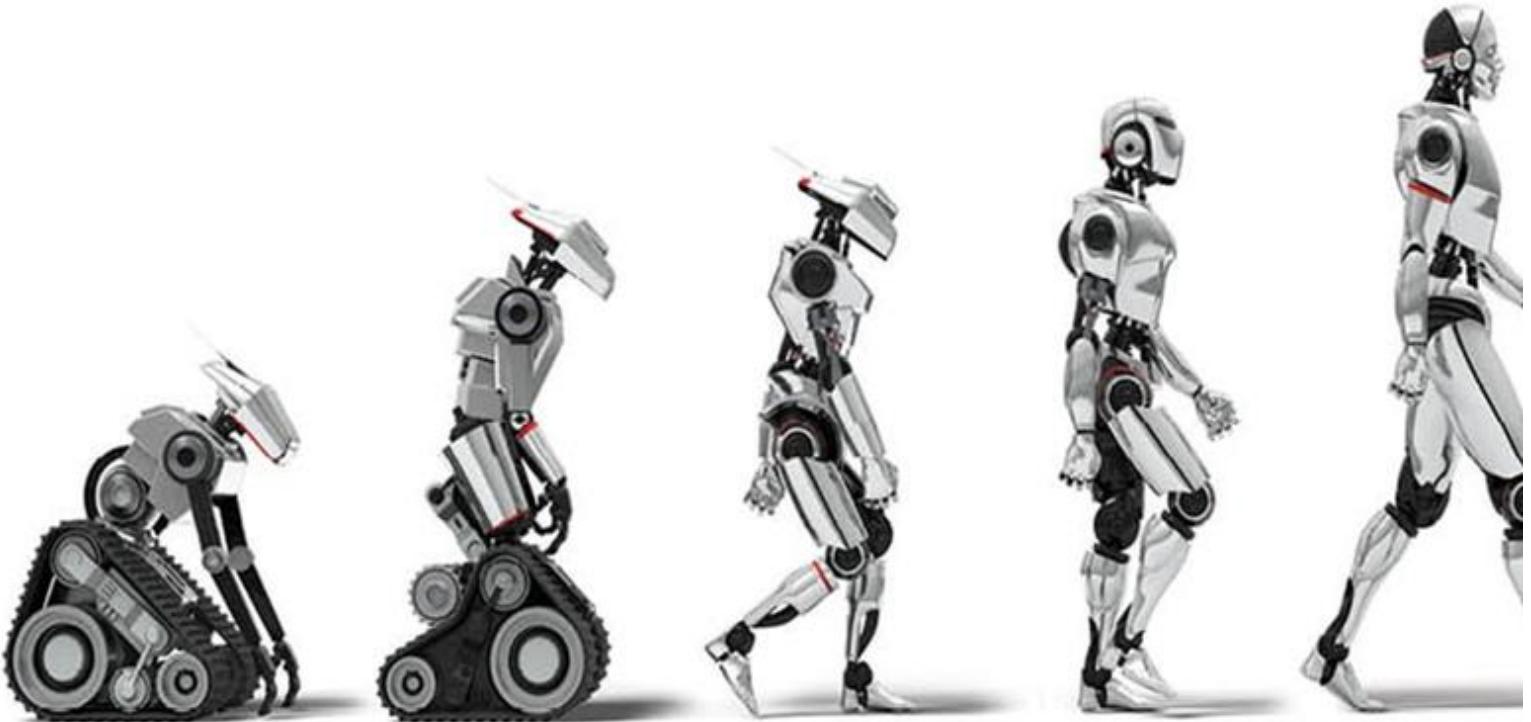
- Mendesain bentuk prototype
- Melakukan Simulasi
- Menentukan material pembentuk
- Menghubungi industry terkait
- Mendapatkan Dana Hibah

Penentuan Arah Kebijakan

Prototype Penelitian

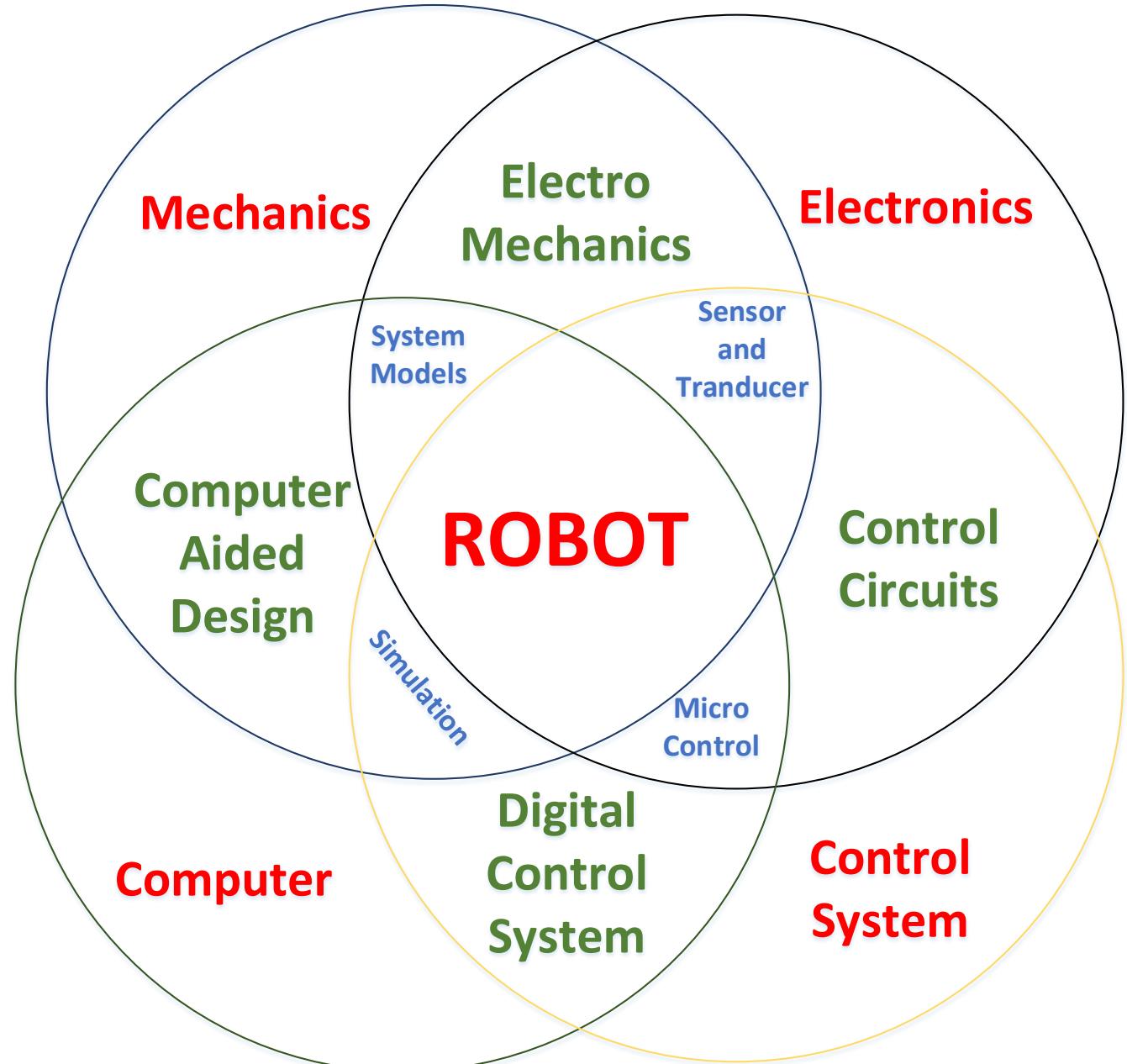
PUSAT STUDI ROBOTIKA

- Robotika adalah ilmu pengetahuan dan teknologi yang mempelajari konsep, desain, manufaktur dan pengoperasian ROBOT.
- ROBOT adalah seperangkat peralatan mekanik yang terotomatisasi, dirancang dan dibuat untuk menjalankan satu atau lebih pekerjaan secara berulang - ulang, dengan tingkat kecepatan dan ketelitian (presisi) yang tinggi, baik dengan pengawasan atau tanpa pengawasan.
- ROBOT yang dimaksud disini adalah **Ground Robots** dan **Aerial Robots (Drone)**
- Secara peruntukan Robot dapat dibagi menjadi 3 kategori utama yaitu : *Robot untuk keperluan Industri, Penelitian dan Edukasi*



BIDANG ILMU ROBOTIKA

Robotika merupakan irisan dari 4 bidang keilmuan yaitu : Mekanika, Elektronika, Komputer dan Sistem Kontrol dengan relasi seperti yang tampak pada Gambar disamping Ini



PUSAT STUDI ROBOTIKA

- Pembuatan Road Map sederhana sebagai Langkah awal pergerakan
- Road Map harus berdasarkan patokan atau referensi nasional
- Road Map harus merupakan sebuah proses riset yang berkesinambungan *dari hulu sampai hilir* atau dengan kata lain dari riset sampai produksi.

Kementerian Perindustrian

Revolusi Industri 4.0

Indonesia

Making
Indonesia
4.0

Presentasi Menteri
2018

RENCANA INDUK
RISET NASIONAL
TAHUN 2017-2045

(Edisi 28 Februari 2017)

RISTEKDIKTI

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
2017

Lanskap
Ilmu Pengetahuan dan
Teknologi di Indonesia

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI

PUSAT STUDI ROBOTIKA

- Berdasarkan referensi yang ada maka sebagai kajian awal dari Pusat Studi Robotika, dipilihlah kajian penelitian tentang

Automated Guided Vehicle (AVG)

- Landasan teknis pemilihan tema AVG adalah dikarenakan AVG sarat dengan muatan teknologi robot dan terap guna di dunia Industri



1. Navigational laser scanner
2. Safety field sensor - front curtain
3. Indicator & counter
4. Scanner mast
5. Manual controller
6. Wireless antenna
7. Electrical system panel
8. Emergency stop button
9. Load counterweight
10. Drive wheel/steer wheel
11. Safety field sensor - ground level
12. Rigid body/chassis
13. Battery box
14. Caster wheels
15. Fork tires
16. Hydraulic tank
17. Touch screen interface

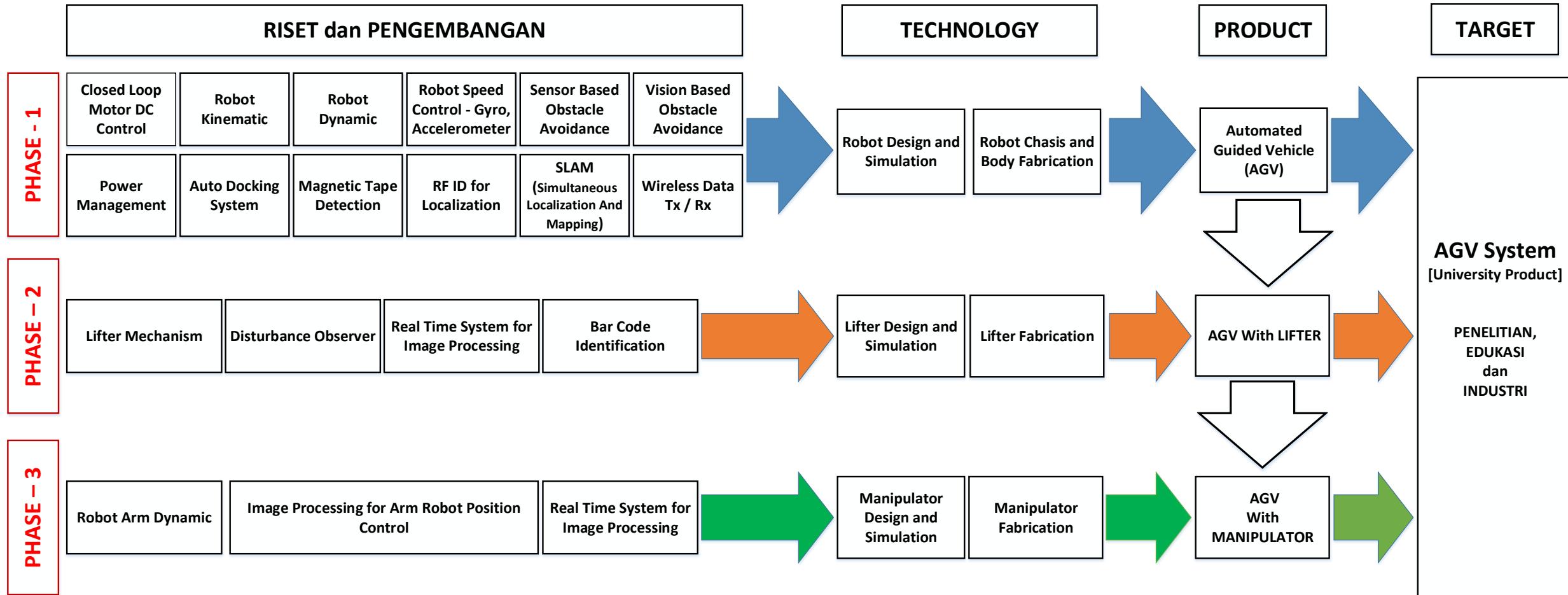


PUSAT STUDI ROBOTIKA

- AGV atau di sebut juga "Automated Guided Vehicles" merupakan sejenis Forklift yang di lengkapi dengan seperangkat sensor dan manipulator tetapi di jalankan oleh system komputer, bukan oleh manusia. AGV di siapkan untuk solusi proses loading, unloading, dan routing pallet/barang. AGV mendukung otomatisasi untuk transportasi dan penyimpanan dan telah di gunakan oleh berbagai jenis industri .
- AGV adalah cara yang aman untuk meningkatkan efisiensi proses dan meningkatkan profitabilitas bisnis di mana AGV dapat secara otomatis mengangkat, memutar, dan menggeser di jalur gang/aisle antar rak tanpa intervensi manusia, sehingga mengurangi cost / biaya pekerja. Intinya solusi AGV akan meningkatkan produktivitas perusahaan, mengurangi kerusakan produk, dan mengoptimalkan fasilitas perusahaan, mengurangi biaya dan meningkatkan efisiensi serta profitabilitas.



PUSAT STUDI ROBOTIKA - ROAD MAP PENELITIAN



PUSAT STUDI ROBOTIKA

Kesimpulan

- **Robotika adalah bidang keilmuan dan penelitian yang selaras dengan perkembangan Revolusi Industri 4.0**
- **Banyak bidang kehidupan manusia yang dapat dimasuki oleh kajian keilmuan Robotika.**
- **Robotika memberikan tantangan dalam berbagai skala penelitian yang dapat dipulikasikan dan diwujudkan dalam kancah ilmu pengetahuan dan industri nyata.**
- **Industri pada dasarnya sangat membutuhkan sentuhan Robotika untuk peningkatan produktifitasnya tanpa meninggalkan nilai – nilai humanism.**
- **Pusat Studi Robotika sangat membutuhkan peran aktif dari para intelektual Universitas Budi Luhur dari berbagai disiplin ilmu untuk nantinya dapat memberikan sumbangsih baik tenaga maupun pikiran agar bisa dihasilkan produk Robotika yang UNIQUE.**
- **Melalui aktivitas serius pada Pusat Studi Robotika diharapkan dapat memberikan kontribusi pada kemajuan Universitas Budi Luhur di bidang Robotika.**

Thank
you

