

PROFESI KETEKNIKAN

[TPT1011]

- CAKUPAN FORMAL KETEKNIKAN [ENGINEERING]
- TUGAS & TANGGUNGJAWAB DLM BIDANG KETEKNIKAN
- PROFESI & ETIKA DLM BIDANG KETEKNIKAN
- TANGGUNGJAWAB SOSIAL & LINGKUNGAN DLM BIDANG KETEKNIKAN
- SERTIFIKASI DLM BIDANG KETEKNIKAN
- UAS

SATUAN ACARA PERKULIAHAN [SAP]

CAKUPAN FORMAL KETEKNIKAN [ENGINEERING]

- THE ACCREDITATION BOARD FOR ENGINEERING AND TECHNOLOGY (ABET) DEFINES ENGINEERING: “THE PROFESSION IN WHICH A KNOWLEDGE OF THE MATHEMATICAL AND NATURAL SCIENCES GAINED BY STUDY, EXPERIENCE, AND PRACTICE IS APPLIED WITH JUDGMENT TO DEVELOP WAYS TO UTILIZE, ECONOMICALLY, THE MATERIALS AND FORCES OF NATURE FOR THE BENEFIT OF MANKIND.”

WHAT IS ENGINEERING?

- ENGINEERING IS THE APPLICATION OF MATHEMATICS AND SCIENTIFIC PRINCIPLES TO BETTER OR IMPROVE LIFE.



WHAT IS ENGINEERING?

- ENGINEERING IS A PROFESSION LIKE MEDICINE, LAW, ETC. THAT ASPIRES TO HIGH STANDARDS OF CONDUCT AND RECOGNIZES ITS RESPONSIBILITY TO THE GENERAL PUBLIC.

WHAT IS ENGINEERING?

- ENGINEER - APPLIES KNOWLEDGE OF MATH AND THE PHYSICAL SCIENCES TO THE EFFICIENT DESIGN AND CONSTRUCTION OF USABLE DEVICES, STRUCTURES AND PROCESSES.
- ENGINEER - A PERSON WHO IS TRAINED IN AND USES TECHNOLOGICAL AND SCIENTIFIC KNOWLEDGE TO SOLVE PRACTICAL PROBLEMS.
- SCIENTIST - LIKE AN ENGINEER, BUT A PRIMARY GOAL IS THE EXPANSION OF KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING PHYSICAL PROCESSES.

TECHNOLOGY TEAM

- TECHNOLOGIST - FOCUS ON DIRECT APPLICATION OF ESTABLISHED ENGINEERING PRINCIPLES AND PROCESSES. MATH, THE PHYSICAL SCIENCES, AND UNDERLYING ENGINEERING THEORY RECEIVE LIMITED COVERAGE. MORE INTERESTED IN HARDWARE AND PROCESSES.

TECHNOLOGY TEAM

**BIDANG-BIDANG KETEKNIKAN
[ENGINEERING]**

- DEALS WITH FLIGHT AND THE MOVEMENT OF FLUIDS IN THE EARTH'S ATMOSPHERE.
- SPECIALIZING IN WORK AREAS CENTERED ON:
 - AERODYNAMICS
 - PROPULSION
 - CONTROLS
 - STRUCTURE



[AERONAUTICAL ENGINEERING]

- DEALS WITH ENVIRONMENTS NOT FOUND ON EARTH
- SPECIALIZATION IN WORK AREAS CENTERED ON:
 - PROPULSION CRYOGENICS
 - MATERIALS NAVIGATION
 - THERMODYNAMICS COSMIC RADIATION



[AEROSPACE AND ASTRONAUTICAL
ENGINEERING]

- BLENDS ENGINEERING KNOWLEDGE WITH SOIL SYSTEMS, LAND MANAGEMENT, AND ENVIRONMENTAL CONTROL .
- HAS FIVE SPECIALTY FIELDS:
 1. SOIL & WATER ENGINEERING
 2. FOOD ENGINEERING
- 3. POWER MACHINERY ENGINEERING
- 4. STRUCTURES ENGINEERING
- 5. ELECTRIC POWER GENERATION ENGINEERING



[AGRICULTURAL ENGINEERING]

[ARCHITECTURAL ENGINEERING]



- WORKS WITH ARCHITECTS FOCUSING ON STRUCTURAL INTEGRITY AND SAFETY OF DESIGN
- STRUCTURAL ENGINEERING AND THIS FIELD ARE VERY SIMILAR, THE MAIN DIFFERENCE IS THE CONCERN FOR AESTHETICS



[AUTOMOTIVE ENGINEERING]

- DESIGN AND BUILD ALL TYPES OF VEHICLES:

- AUTOMOBILES
- TRUCKS
- TRACTORS
- BULLDOZERS
- MOTORCYCLES

DEALS WITH:

- ENGINE DESIGN
- STRUCTURAL DESIGN
- TIRE DESIGN



[BIOMEDICAL ENGINEERING]

BRIDGES ENGINEERING, PHYSICAL,
AND LIFE SCIENCES IN
IDENTIFYING AND SOLVING
MEDICAL AND HEALTH-
RELATED PROBLEMS

THREE GENERAL DIVISIONS:

1. BIOENGINEERING
2. MEDICAL ENGINEERING
3. CLINICAL ENGINEERING



[CHEMICAL ENGINEERING]

- APPLY SCIENTIFICALLY THE PRINCIPLES OF CHEMISTRY, PHYSICS, AND ENGINEERING TO DESIGN AN OPERATION OF PLANTS FOR THE PRODUCTION OF MATERIALS THAT UNDERGO CHEMICAL CHANGES DURING THEIR PROCESSING
- RESPONSIBLE FOR NEW AND IMPROVED PRODUCTS AND PROCESSES:
 - NEW FUELS FOR ROCKETS, REACTORS, AND BOOSTER PROPULSION
 - MEDICINES, VACCINES, SERUM, AND PLASMA
 - PLASTICS, SYNTHETICS AND TEXTILES

1	H	2	He
3	Li	4	Be
11	Na	12	Mg
19	K	20	Ca
37	Rb	38	Sr
55	Cs	56	Ba
87	Fr	88	Ra
21	Sc	22	Ti
39	Y	40	Zr
57	La	58	Hf
89	Ac	90	Rf
23	V	24	Cr
41	Nb	42	Mo
73	Ta	74	W
104	Db	105	Sg
25	Mn	26	Fe
43	Tc	44	Co
75	Re	76	Ni
106	Pu	107	Os
27	Ru	28	Ir
42	Rh	45	Pt
77	Dy	78	Au
108	Bk	109	Hg
60	Gd	61	Sm
93	Pm	94	Eu
105	Cm	106	Am
95	Bh	96	Cf
109	Hs	97	Es
110	Mt	98	Fm
100	Uun	99	Md
63	Eu	64	Tb
92	Am	65	Dy
94	Cm	66	Ho
98	Bk	67	Er
101	Fr	68	Tm
102	Lu	69	Yb
103	Lr	70	Lu
71		72	

58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr

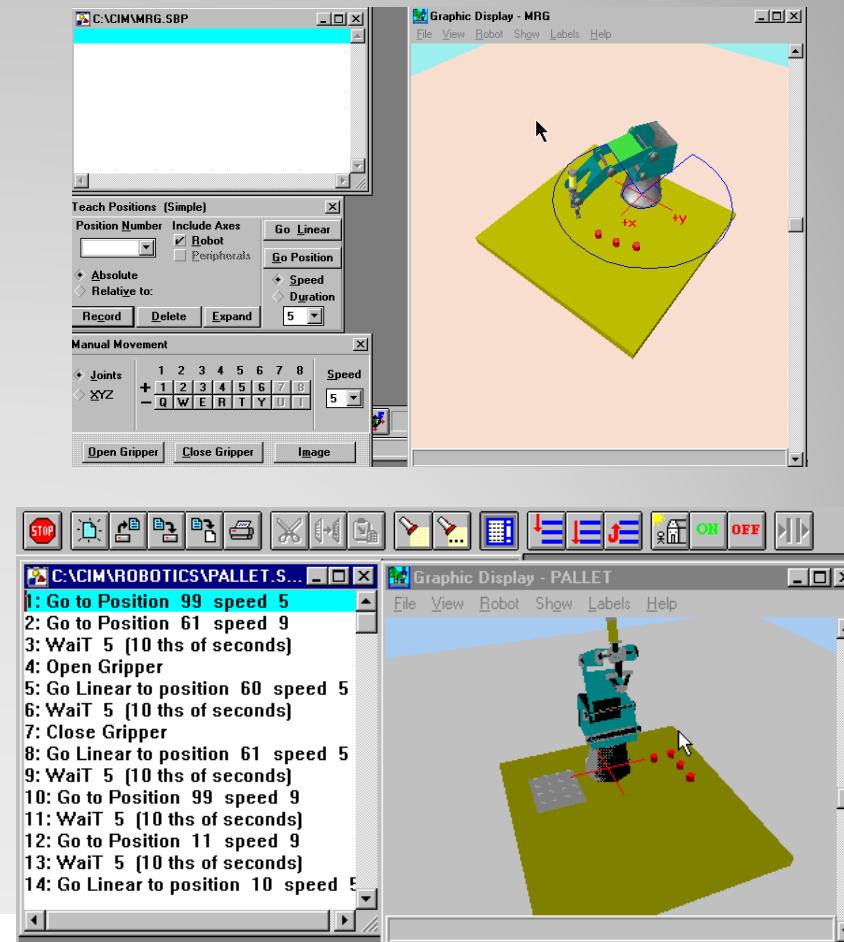
- PLAN, DESIGN, AND SUPERVISE THE CONSTRUCTION OF FACILITIES IN BOTH THE PUBLIC AND PRIVATE SECTORS
- PROJECTS VARY WIDELY IN NATURE, SIZE AND SCOPE:
 - SPACE SATELLITES LAUNCH FACILITIES
 - OFFSHORE STRUCTURES
 - BRIDGES
 - BUILDINGS
 - HIGHWAYS
 - TRANSIT SYSTEMS
 - DAMS
- AIRPORTS
- IRRIGATION PROJECTS
- TUNNELS
- TREATMENT AND DISTRIBUTION FACILITIES FOR WATER
- COLLECTION AND TREATMENT FOR WASTEWATER



[CIVIL ENGINEERING]

[COMPUTER ENGINEERING]

- THE DESIGN AND ORGANIZATION OF COMPUTERS:
 - HARDWARE
 - SOFTWARE

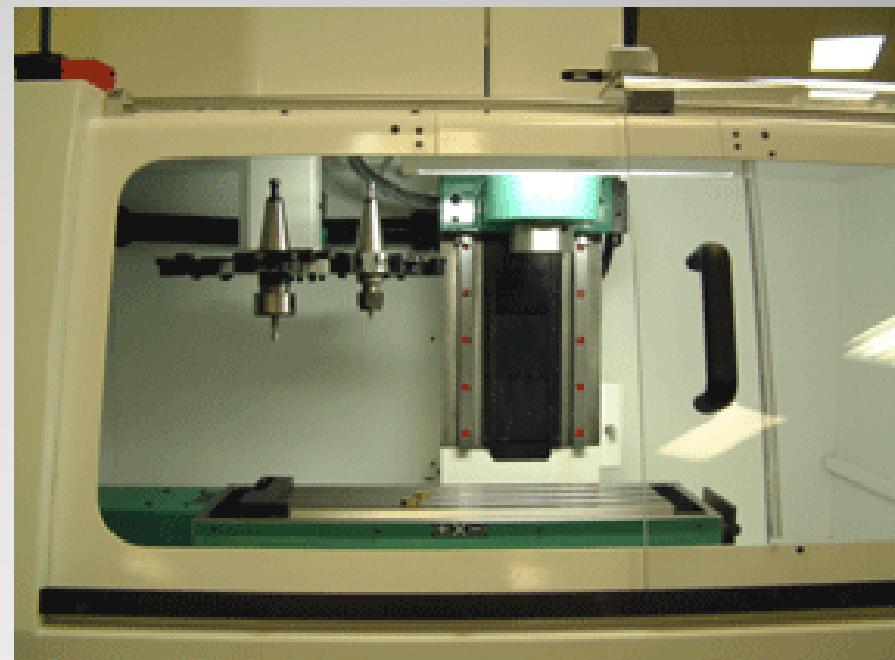


[ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERING]

- DEALS WITH THE MOTION OF ELECTRONS IN METALS
- WORK FOCUSED ON:
 - LARGE ELECTRICAL SYSTEMS
 - MOTORS AND GENERATORS
 - ELECTRICAL CIRCUITS IN BUILDINGS
 - POWER TRANSMISSION SYSTEMS
 - ELECTRICAL GENERATION PLANTS

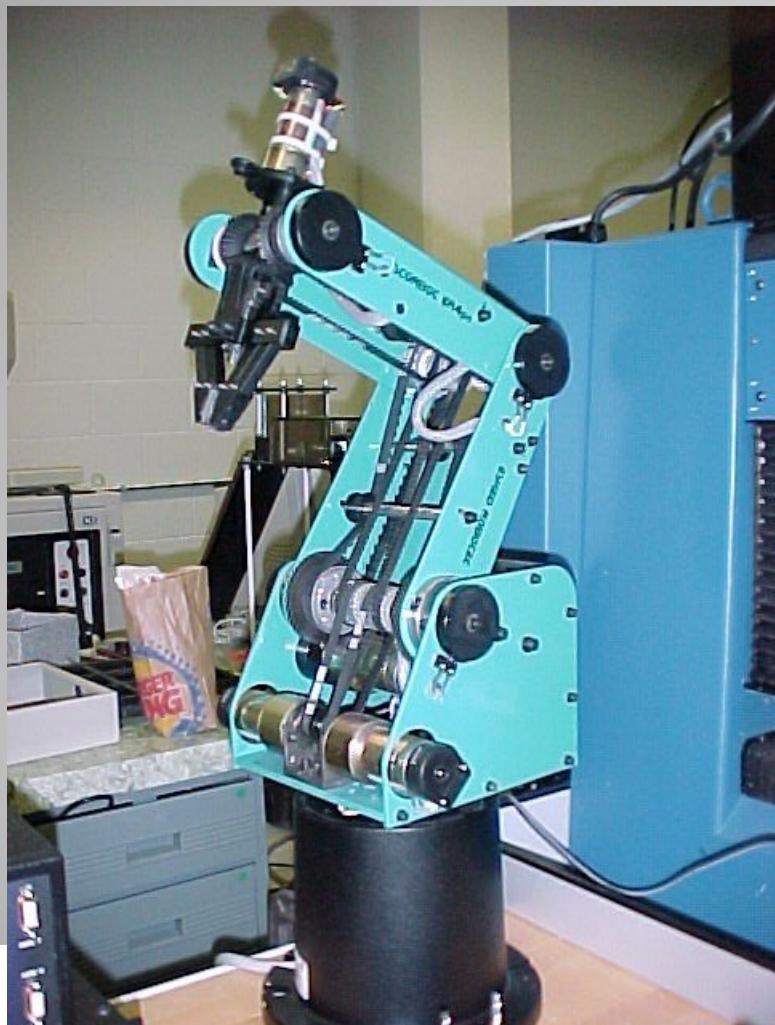


- THE DESIGN, IMPROVEMENT, AND INSTALLATION OF INTEGRATED SYSTEMS OF PEOPLE, MATERIALS AND ENERGY TO PRODUCE A PRODUCT AT THE LOWER POSSIBLE COST
- DEALS WITH:
 - DESIGN OF SYSTEMS FOR THE MANUFACTURE OF PRODUCTS
 - RAW MATERIALS TO MACHINES
 - WORKFORCE TO OPERATE MACHINERY
 - REMOVAL OF FINISHED PRODUCTS
- MAINTENANCE OF MACHINERY
- ANALYSIS OF MANUFACTURING PROCESSES FOR COST



[INDUSTRIAL ENGINEERING]

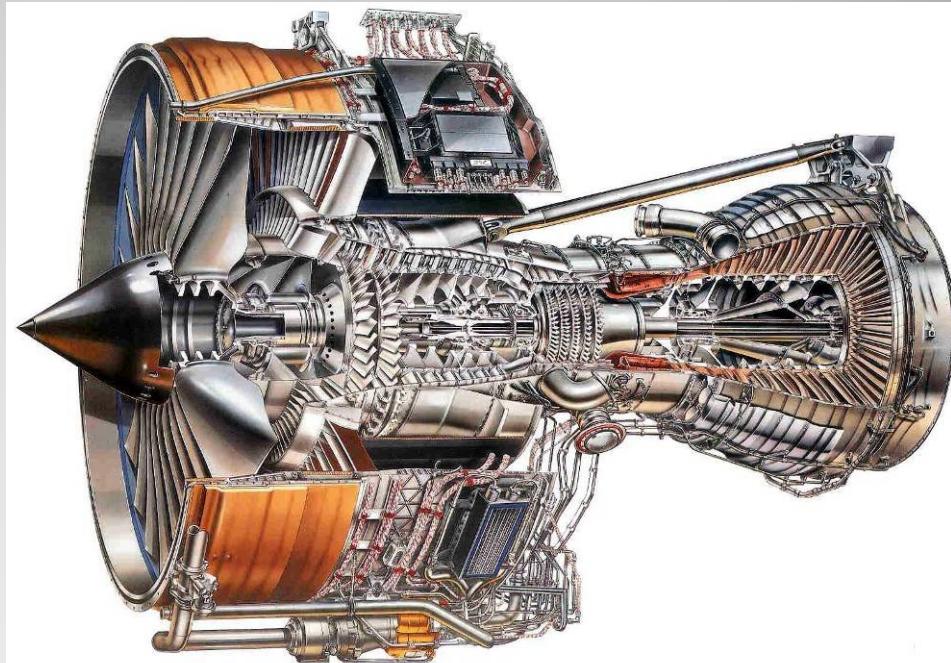
[MANUFACTURING ENGINEERING]



- DESIGN OF A MANUFACTURING FACILITY FOR A PRODUCT OR PRODUCTS
- DEALS WITH:
 - PHYSICAL PLANT LAYOUT
 - USE OF EXISTING MACHINES OR NEW
 - BUY OR RENT FACILITIES
 - PURCHASE OF NONPRODUCING FACILITIES AND EQUIPMENT
 - PACKAGING OF PRODUCT
 - SHIPPING TO MARKET

[MECHANICAL ENGINEERING]

- APPLY THE PRINCIPLES OF MECHANICS AND ENERGY TO THE DESIGN OF MACHINES AND DEVICES
- MOST OFTEN ASSOCIATED WITH DEVICES THAT MOVE BUT INCLUDES THERMAL DESIGNS
- VIBRATION ANALYSIS
- LUBRICATION
- GEARS AND BEARING



CAKUPAN TUGAS & TANGGUNG JAWAB INSINYUR

- RESEARCH - EXPLORE, DISCOVER AND APPLY NEW PRINCIPLES
- DEVELOPMENT - TRANSFORM IDEAS OR CONCEPTS INTO PRODUCTION PROCESSES
- DESIGN - LINK THE GENERATION OF IDEAS AND THE PRODUCTION

TUGAS & TANGGUNG JAWAB
INSINYUR

- PRODUCTION AND TESTING - MANUFACTURE AND ASSEMBLE COMPONENTS OR PRODUCTS
- SALES - MARKET ENGINEERING PRODUCTS
- OPERATIONS - MAINTAIN EQUIPMENT AND FACILITIES
- CONSTRUCTION - PRIOR TO CONSTRUCTION ORGANIZES BIDS, DURING CONSTRUCTION SUPERVISES CERTAIN COMPONENTS OF PROCESS

TUGAS & TANGGUNG JAWAB
INSINYUR

- MANAGEMENT - OPTIMIZE THE USE OF RESOURCES (EQUIPMENT, LABOR, FINANCES)
- EDUCATION - TEACH ENGINEERING PRINCIPLES IN UNIVERSITY AND INDUSTRIAL SETTINGS
- CONSULTING - PROVIDE SPECIALIZED ENGINEERING SERVICES THE CLIENTS. MAY WORK ALONE OR IN PARTNERSHIP OTHER ENGINEERS.

**TUGAS & TANGGUNG JAWAB
INSINYUR**

KODE ETIK INSINYUR

- MENGUTAMAKAN KELUHURAN BUDI
- MENGGUNAKAN PENGETAHUAN & KEMAMPUANNYA UNTUK KEPENTINGAN KESEJAHTERAAN UMAT MANUSIA
- BEKERJA SECARA SUNGGUH-2 UNTUK KEPENTINGAN MASYARAKAT, SESUAI DENGAN TUGAS & TANGGUNG JAWABNYA
- MENINGKATKAN KOMPETENSI & MARTABAT BERDASARKAN KEAHLIAN PROFESIONAL KEINSINYURAN

PRI NSI P-PRI NSI P DASAR

- MENGUTAMAKAN KESELAMATAN, KESEHATAN & KESEJAHTERAAN MASYARAKAT
- BEKERJA SESUAI DENGAN KOMPETENSINYA
- MENYATAKAN PENDAPAT YANG DAPAT DIPERTANGGUNG JAWABKAN
- MENGHINDARI TERJADINYA PERTENTANGAN KEPENTINGAN DALAM TANGGUNG JAWAB TUGASNYA
- MEMBANGUN REPUTASI PROFESI BERDASARKAN KEMAMPUAN MASING-MASING
- MEMEGANG TEGUH KEHORMATAN, INTEGRITAS DAN MARTABAT PROFESI
- MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN PROFESIONALNYA

SI KAP INSINYUR

KOMPETENSI ABET - 2000

NO	KOMPETENSI
1	KEMAMPUAN MENERAPKAN PENGETAHUAN DARI MATEMATIKA, ILMU PENGETAHUAN DAN ENGINERING
2	KEMAMPUAN MERANCANG DAN MELAKSANAKAN EKSPERIMENT TERMASUK MENGANALISIS DAN MENAFSIRKAN DATA/HASIL UJI
3	KEMAMPUAN MERANCANG SUATU SISTEM KOMPONEN, PROSES DAN METODE UNTUK MEMENUHI KEBUTUHAN YANG DIINGINKAN
4	KEMAMPUAN MENGIDENTIFIKASI, MEMFORMULASIKAN DAN MEMECAHKAN MASALAH-MASALAH ENGINERING
5	KEMAMPUAN UNTUK BERPERAN ATAU BERFUNGSI DALAM TIM KERJA MULTIDIPLIN
6	PEMAHAMAN TERHADAP TANGGUNG JAWAB DAN ETIKA PROFESIONAL
7	KEMAMPUAN BERKOMUNIKASI DENGAN EFektif
8	PEMAHAMAN TERHADAP DAMPAK DARI PENYELESAIAN-PENYELESAIAN ENGINERING DALAM KONTEKS SOSIAL DAN GLOBAL
9	KESADARAN AKAN KEBUTUHAN SERTA KEMAMPUAN UNTUK MEMENUHINYA MELALUI PEMBUDAYAAN PROSES BELAJAR SEPANJANG HAYAT
10	PENGETAHUAN TERHADAP PERMASALAHAN MUTAKHIR
11	KEMAMPUAN MENGGUNAKAN TEKNIK-TEKNIK, KETERAMPILAN DAN PERALATAN MODERN YANG DIPERLUKAN DALAM PRAKTEK ENGINERING

KOMPETENSI LULUSAN ST/STP/SP YANG DIHARAPKAN INDUSTRI

- KEMAMPUAN UNTUK BERPERAN / BERFUNGSI DALAM TIM KERJA MULTIDISIPLIN
- KESADARAN AKAN KEBUTUHAN SERTA KEMAMPUAN UNTUK MEMENUHINYA DLM PROSES BELAJAR SEPANJANG HAYAT
- KEMAMPUAN MENGIDENTIFIKASI, MEMFORMULASIKAN DAN MEMECAHKAN MASALAH-MASALAH REKAYASA
- KEMAMPUAN BERKOMUNIKASI DENGAN EFEKTIF
- PEMAHAMAN TERHADAP TANGGUNG JAWAB ETIKA PROFESIONAL

KELEMAHAN KOMPETENSI LULUSAN ST/STP/SP

- KEMAMPUAN MERANCANG DAN MELAKSANAKAN EKSPERIMENT TERMASUK MENGANALISIS DAN MENAFSIRKAN DATA/HASIL UJI
- PEMAHAMAN TERHADAP DAMPAK DARI PENYELESAIAN REKAYASA DALAM KONTEKS SOSIAL DAN GLOBAL
- KEMAMPUAN MERANCANG SUATU SISTEM, KOMPONEN, PROSES DAN METODE UNTUK MEMENUHI KEBUTUHAN YANG DIINGINKAN
- PENGETAHUAN TERHADAP PERMASALAHAN MUTAKHIR
- KEMAMPUAN MENGGUNAKAN TEKNIK-TEKNIK KETRAMPILAN, DAN PERALATAN REKAYASA MODERN YANG DIPERLUKAN UNT PRAKTEK REKAYASA
- KEMAMPUAN MENGIDENTIFIKASI, MEMFORMULASIKAN DAN MEMECAHKAN MASALAH-MASALAH ENGINERING

ORGANISASI PROFESI - PERTETA

- PERHIMPUNAN TEKNIK PERTANIAN INDONESIA (INDONESIAN SOCIETY OF AGRICULTURAL ENGINEERING) disingkat PERTETA (ISAE).
- PERTETA adalah perhimpunan/organisasi profesi.
- PERTETA yang semula bernama Perhimpunan Mekanisasi Pertanian(PERMETA), didirikan pada tanggal 10 Agustus 1968 di Bogor.

NAMA & IDENTITAS

PERTETA Menjadi organisasi bidang teknik pertanian tropika terkemuka.

VI SI ORGANI SASI

- Membina, memajukan dan mengembangkan ilmu dan profesi teknik pertanian Indonesia.
- Menciptakan sarana dan wahana untuk lebih meningkatkan dan mengamalkan ilmu dan profesi para anggota bagi pembangunan.
- Membina jiwa korsa teknik pertanian.

TUJUAN ORGANISASI

- Alat dan Mesin Budidaya dan Pengelolaan Hasil Pertanian
- Teknik Tanah dan Air
- Elektrifikasi Pertanian
- Teknik Pengolahan Pangan dan Hasil Pertanian
- Energi Pertanian
- Sistem dan Management Teknik Pertanian
- Lingkungan dan Bangunan Pertanian

BI DANG KEGIATAN

- Daya cipta [Kreasi]
- Penelitian
- Disain, konstruksi dan modifikasi
- Pengkajian fungsional vertifikasi dan adaptasi
- Pengembangan dan penerapan
- Pendidikan dan latihan
- Pengelolaan dan evaluasi

JENIS KEGIATAN

- Menghimpun dan menyebarluaskan informasi di bidang teknik pertanian.
- Memberikan rangsangan dan bimbingan dalam kegiatan teknik pertanian sesuai dengan bidang kegiatan.
- Menyediakan bahan-bahan pertimbangan dalam mengembangkan teknik pertanian bagi petani, swasta dan pemerintah.
- Menjalin kerjasama dengan badan-badan yang erat kaitannya dengan teknik pertanian, baik dari dalam maupun dari luar negeri.
- Menyediakan sarana komunikasi antar anggota.

USAHA-USAHA ORGANISASI

- Anggota Biasa: ialah WNI yang berkecimpung & berprofesi dalam bidang teknik pertanian & telah menyelesaikan pendidikan tinggi dalam ilmu teknik pertanian atau ilmu teknik yang berhubungan erat dengan ilmu teknik pertanian, atau secara etis dianggap mempunyai keahlian teknis serta pengalaman dalam salah satu bidang kegiatan.
- Anggota Muda: ialah mereka yang sedang mengikuti pendidikan tinggi dalam ilmu teknik pertanian dan ilmu teknik yang berhubungan erat dengan ilmu teknik pertanian dan terdaftar pada suatu perguruan tinggi.

SISTEM KEANGGOTAAN

- Anggota Luar Biasa: ialah WNA yang bergerak aktif dalam bidang teknik pertanian, atau di luar profesi teknik pertanian tetapi berminat terhadap perkembangan perhimpunan dan ilmu teknik pertanian.
- Anggota Kehormatan: ialah mereka yang oleh PERTETA dipandang telah berjasa kepada perhimpunan sehingga sangat menaikkan nama serta kemajuan perhimpunan.

SISTEM KEANGGOTAAN

- PERTETA merupakan organisasi yang berdiri sendiri dan mandiri, serta terdiri atas anggota-anggota yang dipimpin oleh pengurus pusat dan pengurus cabang.
- Sesuai dengan perkembangan dan kebutuhan organisasi dapat dibentuk cabang yang disahkan oleh pengurus pusat.
- Cabang dipimpin oleh pengurus cabang yang berkedudukan di pusat kegiatan anggota.

STRUKTUR ORGANISASI

- Pengurus Pusat beranggotakan sekurang-kurangnya 4 orang terdiri dari Ketua, Wakil, Sekretaris dan Bendahara.
- Pengurus cabang beranggotakan sekurang-kurangnya 3 orang terdiri dari Ketua, Sekretaris dan Bendahara.
- Untuk kelancaran pelaksanaan tugas, Pengurus Pusat dan Cabang dapat membentuk badan-badan pelengkap.
- Pengurus Pusat dan Cabang mempunyai masa kerja selama 4 (empat) tahun.

KEPENGURUSAN