

## PRESTASI MAHASISWA TEKNIK FISIKA

Beberapa prestasi mahasiswa S1 Teknik Fisika. PKM AI, PHP2D dan P3D.

Continued to hal. 3

## PROFIL WARGA FTE

“Leader yang baik adalah leader yang bisa membuat teamnya menjadi team yang hebat, bukan membuat dirinya terlihat hebat di hadapan teamnya”.

Continued to hal. 4

## INFORMASI TEKNOLOGI

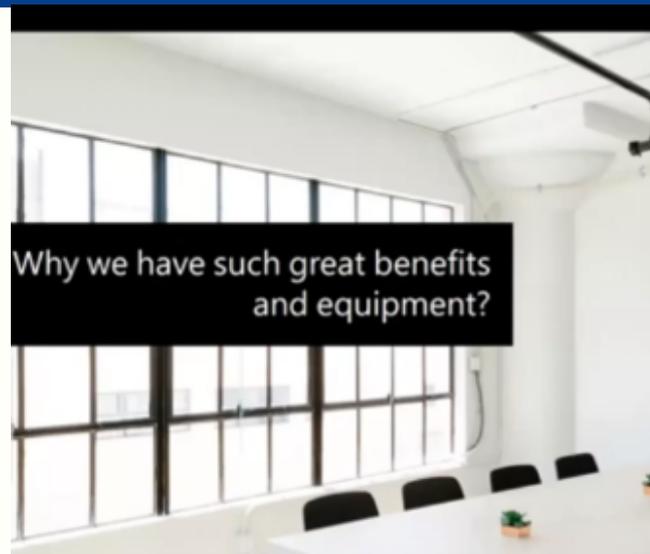
PATRIOT-Net: Menghimpun 2G, 3G, 4G, 5G dan UAV serta HAPS untuk Monitoring dan Pemulihan Jaringan Pasca Bencana

Continued to hal. 5

## KEGIATAN FTE

Fakultas Teknik Elektro bersama dengan Prodi S1 Teknik Telekomunikasi dan S1 Teknik Elektro mengadakan webinar yang memiliki tema Challenges and Opportunities from Yuan Ze University.

CONTINUED TO HAL. 2



## DARI REDAKSI BULETIN



Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena rahmat-Nya tim redaksi berhasil menerbitkan kembali buletin Fakultas Teknik Elektro (FTE). Buletin ini diterbitkan sebagai sarana sosialisasi dan komunikasi berita dan informasi seputar FTE kepada civitas akademika khususnya di FTE. Pada edisi ketiga ini, yakni edisi Juli 2021 redaksi memuat berita tentang webinar yang bertemakan *Challenges and Opportunities*. Kemudian pada bagian profil warga FTE mengangkat profil dosen Bapak Angga Rusdinar, Ph.D. Seperti biasanya pada buletin ini juga tersedia informasi dari prestasi-prestasi mahasiswa FTE. Rubrik prestasi kali ini mengangkat prestasi yang diraih oleh mahasiswa Prodi S1 Teknik Fisika. Pada kolom teknologi dan informasi berisi tentang PATRIOT-Net: Menghimpun 2G, 3G, 4G, 5G dan UAV serta HAPS untuk Monitoring dan Pemulihan Jaringan Pasca Bencana  
(DA)

## KEGIATAN DI FTE

Fakultas Teknik Elektro bersama Prodi S1 Teknik Telekomunikasi dan S1 Teknik Elektro mengadakan webinar dengan tema *Challenges and Opportunities from Yuan Ze University*.



Dengan dua pembicara yang kompeten di bidangnya, acara ini diikuti oleh 118 partisipan. Webinar ini dibuka oleh Wakil Dekan II FTE, Bapak Dr. Koredianto Usman. Tujuan dari webinar ini yaitu untuk meningkatkan hubungan kerjasama FTE Telkom University dengan Yuan Ze University, baik hubungan silaturahmi, kolaborasi riset maupun pertukaran pelajar.

Pada webinar ini, Prof. Chih-Yang Lin selaku *Director of Computer Vision and Interactive Technology (CVIT) Lab - College of Electrical and Communication Engineering Yuan Ze University - Taiwan* tampil sebagai pembicara pertama yang mengangkat tema *Digital Signal Processing Applications in Computer Vision with Deep Learning*. Dilanjutkan oleh Bapak Fityanul Akhyar, Ph.D(c) sebagai pembicara kedua mengangkat tema *Pursuing Scholarship and Research*. Beliau merupakan dosen Fakultas Teknik Elektro, sekaligus lulusan *College of Electrical and Communication Engineering Yuan Ze University - Taiwan*.  
(DA/DB)

# LEMBAR PRESTASI

## PRESTASI MAHASISWA TEKNIK FISIKA

### DUA TIM MAHASISWA PRODI S1 TEKNIK FISIKA BERHASIL MENDAPATKAN INSentif PKM AI TAHUN 2021

Kali ini mahasiswa Prodi Teknik Fisika (TF) kembali meraih prestasi melalui Program karya tulis PKM Artikel Ilmiah (AI). Dua tim dari mahasiswa Prodi S1 TF berhasil mendapatkan insentif PKM AI pada tahun 2021 ini. Dua tim tersebut dibimbing oleh Ibu Amaliyah Rohsari Indah Utami, Ph.D. dan Bapak Dr. -Eng., Indra Wahyudhin Fathona. Tentu saja penelitian ini nantinya akan sangat berguna bagi masyarakat sekitar.

Tim bimbingan ibu Amaliyah diketuai oleh Tania Verasta mengangkat tema Pembangunan Greenhouse Hidroponik guna membentuk ketahanan pangan lokal dan meningkatkan ekonomi masyarakat Desa Citeureup dalam menghadapi masa pandemi. Dengan ilmu pengetahuan dan kreativitasnya, tim ini mampu mengimplementasikan ilmu yang dimiliki untuk membantu masyarakat di sekitarnya.

Tidak kalah menarik, tim dari bapak Indra yang diketuai oleh Shalma Nur Hida mengangkat topik Rancang bangun *pilot plant carbon dioxide removal* berbasis mikrokontroler sebagai sistem pemurnian gas alam. Tentu saja penelitian ini nantinya juga akan sangat berguna untuk masyarakat sekitar.

Semangat rekan mahasiswa! Semoga semakin bertambah lagi prestasi yang berhasil diraih oleh mahasiswa Fakultas Teknik Elektro. (DA/DB)

### TIM MAHASISWA PRODI S1 TEKNIK FISIKA BERHASIL LOLOS PENDANAAN MELALUI PROGRAM HOLISTIK PEMBINAAN DAN PEMBERDAYAAN DESA (PHP2D), PROGRAM PENGEMBANGAN PEMBERDAYAAN DESA (P3D) TAHUN 2021

Masa pandemi ini tidak menghambat langkah mahasiswa FTE dalam meraih prestasi. Baru-baru ini beberapa proposal dari tim mahasiswa prodi S1 Teknik Fisika FTE berhasil lolos mendapatkan pendanaan dari Kemendikbud melalui Program Holistik Pembinaan dan Pemberdayaan Desa (PHP2D) dan Program Pengembangan Pemberdayaan Desa (P3D) Tahun 2021.

Pada program PHP2D, tim mahasiswa Prodi S1 Teknik Fisika bimbingan bapak Rahmat Awaludin Salam bersama dengan tim mengangkat Pemberdayaan Masyarakat Desa Mekarmanik dalam Budidaya Ulat Maggot dan Pengelolaannya Sebagai Upaya Pengendalian Sampah Organik sebagai judul proposalnya.

Tak hanya itu, tim perwakilan dari Prodi Teknik Fisika dengan bimbingan ibu Amaliyah juga berhasil mendapatkan pendanaan dari Kemendikbud melalui program P3D. Tania Verasta Nim 1104194020 bersama rekan tim mengangkat judul Implementasi Greenhouse Hidroponik dan Inisiasi Budidaya Ikan Air Tawar di Desa Citeureup Menuju UMKM Mandiri Pangan. Selain mendapatkan pendanaan melalui program P3D, penelitian yang mereka lakukan juga berhasil diterima dan akan dipublikasikan pada *The Journal of Innovation and Community Engagement* Volume 02, No.01, August 2021. (DA/DB)



# Profil Warga FTE

*“Leader yang baik adalah leader yang bisa membuat teamnya menjadi team yang hebat, bukan membuat dirinya terlihat hebat dihadapan teamnya”.*

Begitulah motto hidup yang selalu dipegang oleh Bapak Angga Rusdinar, Ph.D., yang merupakan salah seorang dosen terbaik Prodi S1 Teknik Elektro. Beliau baru saja mendapatkan amanah baru sebagai Dekan Fakultas Ilmu Terapan Telkom University. Dalam perjalanan karirnya Bapak Angga Rusdinar bekerja di sebuah perusahaan industri elektronika dan telekomunikasi sebagai Engineer Research and Development setelah lulus dari Politeknik ITB dan S1 Teknik Elektronika ITS. Sembari bekerja, beliau mendapatkan tawaran untuk mengisi waktu luang di akhir pekan dengan menjadi seorang dosen. Berkat tawaran tersebut akhirnya beliau menemukan passion-nya ketika mengajar dan yang membuatnya juga harus belajar lebih giat lagi. Karena itu setelah 3 tahun bekerja, kemudian beliau melanjutkan pendidikan S2 di ITB jurusan Teknik Komputer.



**ANGGA RUSDINAR, Ph.D.**  
Dosen Prodi S1 Teknik Elektro

Setelah itu beliau melanjutkan profesi dosen di Fakultas Teknik Elektro Universitas Telkom. Selanjutnya pendidikan S3 di Pusan National University menjadi pilihan beliau, berangkat dengan motivasi ingin mencari pengetahuan yang lebih luas disamping tuntutan pekerjaan sebagai dosen yang harus mencapai pendidikan yang tertinggi. “Dengan melanjutkan S3 di luar negeri”, kata beliau, “wawasan kita akan terbuka serta dapat melihat segala aspek perbedaan yang ada untuk mengembangkan diri”. Bapak Angga memilih untuk menekuni pendidikan di bidang elektro karena menurut beliau pasar untuk bidang elektro sangatlah luas dan akan di butuhkan di mana pun berada, hampir di setiap perusahaan dan instansi besar sehingga mudah untuk mencari pekerjaan.

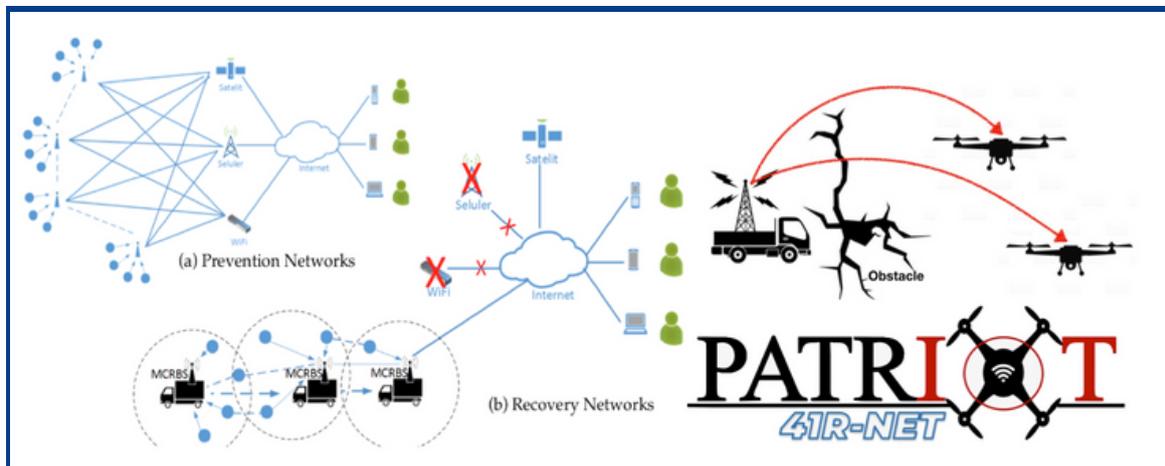
Sebelum menjadi Dekan FIT, beliau menjabat sebagai Direktur di Direktorat PPM Universitas Telkom. Menurut beliau, PPM merupakan pusat perguruan tinggi karena terdapat dua dharma perguruan tinggi di dalamnya. Salah satu upaya dalam memimpin PPM agar dapat berkembang cepat yaitu beliau banyak belajar dari para pendahulunya, serta mengevaluasi apa saja kekurangan yang ada dan menentukan apa saja target yang akan di capai oleh PPM. “Target kami adalah bagaimana agar pelaksanaan penelitian dan pengabdian masyarakat dapat berjalan dengan baik dan harus ada hasil dari penelitian dan pengabdian masyarakat tersebut, selain publikasi. Sehingga harus dicari cara bagaimana agar penelitian dan pengabdian masyarakat bisa menghasilkan sebuah inovasi” ucap beliau saat diwawancara oleh tim buletin FTE. Selain itu PPM juga berusaha mengubah sistem abdimas menjadi abdimas yang merupakan implementasi dari hasil penelitian.

Dosen S1 Teknik Elektro yang hobi naik gunung, *offroad* dan *camping* ini memiliki beberapa prestasi terbaik yaitu menjadi dosen berprestasi tingkat regional tahun 2017, dosen berprestasi peringkat 1 LLDikti 2018 dan dosen inovasi terbaik baru-baru ini. Salah satu inovasi terbaik beliau adalah pembuatan Robot AUMR yaitu robot yang diciptakan dalam waktu yang sangat singkat. Berawal dari melihat masalah yang ada di lapangan saat pandemi COVID-19 ini. Dengan memanfaatkan beberapa robot yang dimiliki oleh Lab. INACOS beliau menciptakan robot yang berfungsi untuk proses sterilisasi ruangan. Banyak tenaga medis yang tertular virus COVID-19 karena sering berinteraksi dengan pasien yang telah terpapar sebelumnya pada ruangan yang sama. Saat itu teknologi UV dinilai lebih baik daripada desinfektan namun jika manusia yang mengoperasikan UV secara langsung, radiasi UV akan berbahaya bagi kulit dan mata, maka dari itu beliau bersama tim menggunakan robot tersebut. Robot AUMR merupakan hasil kolaborasi ide dengan LIPI, dan dalam waktu 1 bulan robot tersebut selesai dibuat serta ikut mengharumkan nama Universitas Telkom. (DA/BU/DB)

# Pojok Informasi dan Teknologi

## *PATRIOT-Net: Menghimpun 2G, 3G, 4G, 5G dan UAV serta HAPS untuk Monitoring dan Pemulihan Jaringan Pasca Bencana*

Teknologi PATRIOT-Net adalah teknologi yang berhasil dikembangkan dalam proyek penelitian prevention and recovery networks for Indonesia natural disaster based on Internet-of-things (IoT) yang menyediakan jaringan sebelum dan pasca bencana alam. PATRIOT-Net memanfaatkan teknologi Internet-of-Things (IoT) untuk monitoring empat bencana sekaligus dalam satu jaringan dan juga menghimpun teknologi seluler 2G, 3G, 4G, dan 5G dalam sebuah mobile cognitive radio base station (MCRBS) untuk menggantikan base station yang telah rusak karena bencana. Ide di balik penghimpunan semua generasi dalam satu MCRBS berasal dari kenyataan bahwa korban bencana mungkin beragam pengguna telepon seluler 2G, 3G, 4G, dan 5G.



Gambar 1. Teknologi PATRIOT-Net untuk: (a) monitoring sebelum bencana terjadi, (b) recovery jaringan dengan MCRBS setelah bencana terjadi, (c) (kanan) tambahan drone dan/atau HAPS untuk menambah coverage dan menemukan korban bencana.

Gambar 1(a) menunjukkan jaringan PATRIOT-Net untuk keadaan sebelum terjadi bencana, yaitu dengan cara melakukan monitoring untuk 4 kondisi alam, yaitu banjir, longsor, tsunami, dan gempa lalu hasilnya dikirimkan ke badan nasional bencana daerah/nasional (BPBD/BNPB) dan langsung kepada masyarakat melalui apps PATRIOT-Net. Gambar 1(b) menunjukkan jaringan telekomunikasi pasca bencana dihidupkan kembali dengan tiga buah MCRBS untuk memberikan akses komunikasi bagi para korban bencana yang masih hidup dan memerlukan pertolongan. Gambar 1(c) menunjukkan pengembangan lebih luas jangkauan MCRBS dengan menggunakan drone dan/atau high altitude platform station (HAPS) dengan nama PATRIOT-41R-Net.

Penelitian untuk teknologi dalam PATRIOT-Net ini dilakukan oleh Pusat Unggulan IPTEKS Perguruan Tinggi (PUI-PT) Advanced Intelligent Communications (AICOMS), Telkom University dengan dana dari Lembaga Pengelola Dana Pendidikan (LPDP) Riset Produktif, Kementerian Keuangan Republik Indonesia, dan ASEAN IVO, yang didanai oleh NICT, Japan. Penelitian yang dilakukan oleh AICOMS lainnya adalah teknologi untuk komunikasi roket sampai 2400 km/h, sistem komunikasi future railway mobile communications (FRMCS) untuk kereta cepat, channel coding untuk 5G dan 6G, serta quantum error correction and quantum key distributions (QKD).

# LEMBAR MOTIVASI

## PESAN SPIRIT dari AYAH

Sebagai anak bungsu dari 8 orang bersaudara yang dilahirkan saat masa sulit dan pahit akibat krisis ekonomi, keamanan dan politik menjelang meletusnya G30 S/PKI, saya dibesarkan dan dididik oleh kedua orangtua. Ayah berprofesi sebagai petani sawah, ladang, dan kadang-kadang menjadi pedagang asongan keliling kampung. Sedangkan ibu sebagai pengrajin tempe bungkus dan pedagang kaki lima.

Sebagai 8 bersaudara, sejak remaja kami dituntut untuk sekolah, mengaji dan membantu kerja kedua orang tua untuk memenuhi biaya hidup dan sekolah kami. Kondisi sulit ini kami alami hingga saya remaja umur 15 tahun, sekitar tahun 1980.



**Dr. Ir., BASUKI RAHMAT, M.T.**

Dosen Prodi S1 Teknik Elektro

Karena itu, sebagai bekal spirit dan motivasi menjalani hidup, agar bermental kuat, selamat hidup bermasyarakat dengan orang lain, maka ayah sering berikan pesan dengan ungkapan dalam bahasa jawa :

**1.# Ojo Gumunan; Ojo Getunan; Ojo Kagetan; Ojo Aleman #**

***"(Jangan mudah terheran-heran; Jangan mudah menyesal; Jangan mudah terkejut dan Jangan manja)"***.

Ungkapan pesan diatas bermakna :

- Rajinlah menuntut ilmu agar wawasan semakin luas sehingga tidak mudah terheran-heran terhadap setiap gejala yang ada di kehidupan mayapada ini.
- Giatlah berkarya dan bekerja dan pikirkan segala sesuatu dengan seksama agar nanti di masa depan tidak menjadi orang-orang yang menyesal.
- Berusahalah dengan sekuat tenaga untuk menjadi orang yang kuat dan mandiri alias tidak manja.

**2.# Sak becik-becike sangu wong urip nong alam ndonyo yokuwi ngelmu sarto laku becik marang liyan, lan sak becik-becike sangu wong nong alam kubur yokuwi, ngibadah lan amal sholeh #**

- Bekal terbaik dalam mengarungi hidup di dunia yaitu ilmu dan berperilaku yang baik kepada orang lain, dan bekal terbaik saat meninggal yaitu ibadah dan amal yang sholeh

**Bandung, 29 Juli 2021**

BAS

# [Kali ini bukan]

## *Teka-Teki Silang*

### STEGANOGRAFI

Di tengah meningkatnya transmisi data digital dewasa ini, khususnya transmisi data pada media sosial, kebutuhan keamanan data juga ikut meningkat. Salah satu teknik pengamanan data adalah Steganografi. Steganografi berasal dari bahasa Yunani yaitu Steganos+Graphia. Steganos berarti atap atau pelindung atau penutup (*cover*), sedangkan graphia berarti tulisan. Dengan demikian steganografi secara harfiah berarti teknik penulisan tersembunyi atau berpenutup.

Kata lain yang menggunakan akar kata steganos ada Stegosaurus. Stegosaurus secara harfiah berarti kadal berpenutup. Penutup pada stegosaurus mengacu pada lempeng-lempeng duri yang membentang dari leher, punggung, sampai ekor dari stegosaurus sehingga yang menyerupai penutup atau atap dari dinosaurus tersebut.

Steganografi dikaitkan dengan tulisan rahasia yang disembunyikan dalam pesan lain yang tampak seperti pesan biasa. Pesan yang mengandung tulisan rahasia tersebut kemudian ditransmisikan dalam saluran publik yang dapat dilihat oleh semua orang, namun mata awam tidak akan menangkap adanya pesan rahasia tersebut. Hanya pihak tertentu yang memiliki kuncinya yang dapat mengambil pesan rahasia yang tersembunyi tersebut.

Menurut catatan sejarah, Herodotus (sekitar 484 SM - 425 SM), historian Yunani yang dianggap bapak sejarah adalah yang pertama kali memberikan contoh steganografi. Istilah steganografi sendiri pertama kali digunakan oleh Johannes Trihemius dalam bukunya Steganographia tahun 1499 M. Trihemius sendiri dikenal sebagai manusia multitalenta yang berasal dari Jerman. Dalam buku tersebut, Trihemius memaparkan teknik-teknik kriptografi dan steganografi.

Pada kolom yang biasanya diisi dengan teka-teki silang ini, kali ini redaksi akan menampilkan teka-teki dalam bentuk steganografi.

Diberikan pesan berikut:

**Sebar beritanya. Jon Bakri menerima enam NFT berharga, kini sakit glikemia menahun**

Didalam pesan tersebut, terdapat pesan rahasia yaitu nama salah satu presiden Amerika Serikat.

Tugas pembaca adalah mencari nama presiden tersebut.

Untuk mencarinya, gunakan petunjuk berikut:

1. Tetapkan huruf awal, misalkan huruf awal diambil dari huruf kedua dari pesan (dalam contoh ini berarti huruf e)
2. Setelah itu, melompat setiap  $k$  huruf (misal  $k=3$ , berarti melompat setiap 3 huruf)
3. Setiap lompatan, ambil huruf yang ditemui
4. Dengan mengumpulkan semua huruf yang ditemui maka diperoleh pesan rahasia yang dimaksud
5. Spasi dan tanda baca dihitung sebagai 1 huruf

Selamat mencoba!

**Penyusun puzzle: Fathiya Nur Assyifa**  
**Iringan Naskah: Koredianto Usman**

# PENUTUP

Kirim jawaban STEGANOGRAFI ke:  
[see.secretariat@telkomuniversity.ac.id](mailto:see.secretariat@telkomuniversity.ac.id) ;  
tersedia hadiah menarik untuk 3 orang pertama  
yang menjawab dengan benar.

## JAWABAN TTS BULAN EDISI JUNI:

### MENDATAR

1. Nama depan dekan FTE
2. Kode berupa titik dan garis yang digunakan pada pengiriman dan penerimaan berita telekomunikasi
3. Nama Gedung Dekanat FTE
4. Kode Dosen Wakil Direktur RC IoT

### MENURUN

1. Salah Satu Prodi FTE
2. Garis keturunan berdasarkan ibu
3. Radang jaringan tubuh yang memungkinkan timbulnya rongga tempat nanah mengumpul
4. Bima sakti, Andromeda

{DB}

1	B	A	2	M	B	3	A	N	4	G
	I			A			B			A
	O			T			S			L
2	M	O	R	S	E					A
	E			I			S			K
3	D	E	L	I						S
	I			I						I
4	S	E	N							
				E						
				A						
				L						

## SELAMAT KEPADA PARA PEMENANG:

1. LDN
2. INW
3. IEN

### REDAKTUR PELAKSANA

DA Diyana Afdhila, M.T.  
DB Dinda Beladini  
BU Bese Uliantra, M.Kom.  
PV Pravita Dwi Nugraheni, M.T.

### PENANGGUNG JAWAB

Husneni Mukhtar, Ph.D.

### BENDAHARA

Sri Mujiasih, S.E.

### PENGARAH

Dr. Bambang Setia Nugroho  
Dr. Mamat Rokhmat  
Dr. Koredianto Usman