

## TIM REDAKSI

- Pimpinan Redaksi : Dr. Yudi Herdiansah, S.T., M.T.  
(Universitas Jenderal Achmad Yani, Sinta ID: 6717762)
- Dewan Redaksi : • Dr. Ir. Ferry Rusgiarto, M.T.  
(Universitas Jenderal Achmad Yani, Scopus ID: 56688583600)
- Dr. Hendriyana, S.T., M.T.  
(Universitas Jenderal Achmad Yani, Scopus ID: 57189732631)
  - Yuda Bakti Zainal, ST., MT  
(Universitas Jenderal Achmad Yani, Sinta ID: 6083767)
  - Agus Juhara, S.T., M.T.  
(Universitas Jenderal Achmad Yani)
  - Dr. Ir. Djoko Hadi Prajitno, MSME.  
(Badan Tenaga Nuklir Nasional (BATAN) - Bandung,  
Scopus ID: 6507211795)
- Editor Teknis : • Deny Bayu Saefudin, S.T., M.T.  
(Universitas Jenderal Achmad Yani, Sinta ID: 133135)
- Atik Charisma, S.T., M.T.  
(Universitas Jenderal Achmad Yani, Scopus ID: 57188567470)
  - Giri Angga Setia, S.T., M.T.  
(Universitas Jenderal Achmad Yani, Indonesia. Scopus ID: 57194215122)
  - Antrisha Daneraici Setiawan, S.T., M.T.  
(Universitas Jenderal Achmad Yani, Indonesia, Scopus ID: 57188573899)
  - Xbal Meiprastyo, S.T., M.Eng.  
(Universitas Jenderal Achmad Yani, Indonesia, Sinta ID: 6722189)
  - Andri Rahmat Kumalasian, S.T., M.T.  
(Universitas Jenderal Achmad Yani, Indonesia)
  - Tiara Ariani Putri, S.T.  
(Universitas Jenderal Achmad Yani, Indonesia)
-

**Penerbit :**

**Fakultas Teknik**

**Universitas Jenderal Achmad Yani (Kampus Bandung)**

Jl. Terusan Gatot Subroto Tromol Pos 807

Bandung – Jawa Barat

Indonesia

40285

Telp. : 022-731-2741

**Fakultas Teknik**

**Universitas Jenderal Achmad Yani (Kampus Cimahi)**

Jl. Terusan Jenderal Sudirman P.O. Box 148

Cimahi – Jawa Barat

Indonesia

40531

Telp. : 022-665-4572

022-664-3006

**Jurnal Teknik** merupakan **jurnal *peer-reviewed*** dalam **Bahasa Indonesia** di bidang keteknikan yang terbit **2 kali dalam setahun**. Terbit di bulan **Mei** dan **November** sejak tahun 2001. Jurnal Teknik versi online baru terbit pada tahun 2017 dengan fasilitas pengumpulan dan penerbitan online yang berbasis **Open Access Journal** dan mengikuti [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Harga Berlangganan	: Institusi	Rp. 170.000,-/tahun
	Individu	Rp. 160.000,-/tahun
Harga Tidak Berlangganan	: Rp. 100.000,-/nomor	

## MITRA BESTARI

Anggota Tim Mitra Bestari Jurnal Teknik Tahun 2020

- Prof. Dr. Bambang Sutjiatmo, Dipl. Ing. (Universitas Jenderal Achmad Yani, Indonesia, Scopus ID: 6506054959)
- Prof. I. N. Suprpta Winaya, S.T., M.A.Sc., Ph.D. (Universitas Udayana, Indonesia, Scopus ID: 18635759300)
- Prof. Dr. Ir. Lilik Sudiajeng, M.Erg. (Politeknik Negeri Bali, Scopus ID: 55189864100)
- Prof. Dr. Ir. Indra Surjati, M.T., IPM. (Universitas Trisakti, Scopus ID: 15128239500)
- Dr. Suhartono, S.T., M.Si. (Universitas Jenderal Achmad Yani, Indonesia, Scopus ID: 57189075734)
- Dr. Damawidjaya Biksono, S.T., M.T. (Universitas Jenderal Achmad Yani, Indonesia, Sinta ID: 5984218)\*
- Dr. Asep Najmurokhman, S.T., M.T. (Universitas Jenderal Achmad Yani, Indonesia, Scopus ID: 55919091000)\*
- Yusuf Dewantoro Herlambang, S.T., M.T., Ph.D. (Politeknik Negeri Semarang, Indonesia, Scopus ID: 57194209980)
- Ir. Nur Indrianti, M.T., D.Eng. (UPN Veteran Yogyakarta, Indonesia, Scopus ID: 15071306300)
- Dr. P. Y. M. Wibowo Nd, S.T., M.T. (Universitas Jenderal Achmad Yani, Indonesia, Scopus ID: 55983351800)
- Dr. Sutarno, Ir., M.T. (Universitas Jenderal Achmad Yani, Indonesia, Scopus ID: 57205031839)
- Dr. Nita Puspita Hidayat, Ir., M.T. (Universitas Islam Bandung, Indonesia, Scopus ID: 57201677362)\*
- Dr. Rinto Yusriski, S.T., M.T. (Universitas Jenderal Achmad Yani, Indonesia, Scopus ID: 56582391600)
- Dr. Eng. Christina Wahyu K., S.T., M.T. (Universitas Brawijaya, Indonesia, Scopus ID: 56688583600)
- Dr. Nadiem Anwar, S.T., M.T. (Universitas Jenderal Achmad Yani, Indonesia)
- Dr. Ir. Iskandar Muda, M.Eng. (Universitas Jenderal Achmad Yani, Indonesia, Scopus ID: 57195229456)
- Dr. Tantular Nurtono, S.T., M.T. (Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Indonesia, Scopus ID: 15838524700)
- Dr. Ir. Djoko Hadi Prajitno, MSME. (Badan Tenaga Nuklir Nasional, Indonesia, Scopus ID: 6507211795)

- Putu Doddy Sutrisna S.T., M.Sc., Ph.D. (Universitas Surabaya, Indonesia, Scopus ID: 6504553709)
- Dr.Eng. Achmad Munir, S.T., M.Eng. (Institut Teknologi Bandung, Scopus ID: 25638780900)
- Ir. Kusharjanto, M.T. (Universitas Jenderal Achmad Yani, Indonesia, Scopus ID: 57193392775)
- Sofyan Basuki, S.T., M.T. (Universitas Jenderal Achmad Yani, Indonesia)
- Ir. Emi Prasetyawati Umar, S.Si., M.T., IPP (Universitas Muslim Indonesia, Indonesia, Scopus ID: 57201065526)
- Dr. Ir. Ariani Budi Safarina, M.T., (Universitas Jenderal Achmad Yani, Indonesia, Sinta ID: 57200635517)
- Ir. Nana Heryana, IPM (Institut Teknologi Bandung, Indonesia, Scopus ID: 35174665300)\*
- Dr. Eng. Heriansyah Putra, S.Pd., M.Eng. (Institut Pertanian Bogor, Indonesia, Scopus ID: 57195301854)
- Dr. Charles Sitompul, ST., MT., MIM (Universitas Khatolik Parahyangan, Indonesia, Scopus ID: 23975188900)
- Ir. Harry Ramza, M.T., Ph.D (Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Indonesia, Scopus ID: 55189898100)
- Dr. Ir. Endang Prasetyaningsih, M.T. (Universitas Islam Bandung, Indonesia, Scopus ID: 57189580587)
- Annisa Uswatun Khasanah, S.T., MBA., M.Sc (Universitas Islam Indonesia, Indonesia, Scopus ID: 57195477115)\*
- Syah Alam, S.Pd., M.T. (Universitas Trisakti, Indonesia, Scopus ID: 57191903622)
- Dr. Imroatul Chalimah Juliana, S.T., M.T. (Universitas Sriwijaya, Indonesia, Scopus ID: 57193694034)
- Dr. Khoiruddin, S.T., M.T. (Institut Teknologi Bandung, Indonesia, Scopus ID: 55584284500)\*
- Salita Ulitia Prini, S.Kom, M.T. (Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Indonesia, Scopus ID: 57208581701)\*
- Edwar, S.T., M.T. (Universitas Telkom, Indoneisa, Scopus ID: 57188569370)
- Dr. Putu Teta Prihartini, S.T., M.T.(Universitas Jenderal Achmad Yani, Indonesia, Scopus ID: 56951380600)
- Dr. Joko Waluyo, S.T., M.T. (Universitas Sebelas Maret, Indonesia, Scopus ID: 37114996900)\*
- Dr. Hendy Suryana, S.T., M.T., IPM.(Universitas Jenderal Achmad Yani, Indonesia, Scopus ID: 57200332569)
- Dr. Ir. Oviyan Patra, M.T. (Universitas Jenderal Achmad Yani, Indonesia, Sinta ID: 6756651)

- Dr. Sabhan Kanata, ST.,M.Eng. (Institut Teknologi Sumatera, Indonesia, Scopus ID: 57205531562)\*
- Dr. Carles Sitompul, S.T., M.T., M.I.M. (Universitas Katholik Parahyangan, Indonesia, Scopus ID: 23975188900)\*
- Handoko Rusiana Iskandar, S.T., M.T. (Universitas Jenderal Achmad Yani, Indonesia, Scopus ID: 57194219446)\*
- Aji Putro Prakoso, S.T., M.T. (Universitas Jenderal Achmad Yani, Indonesia, Scopus ID: 57200571585)\*
- Martijani, S.T., M.T. (Universitas Jenderal Achmad Yani, Indonesia, Sinta ID: 6082246)\*

## DAFTAR ISI

<b>Penerapan Metode <i>Six Sigma</i> pada IKM Manufaktur Industri Pendukung (<i>Supporting Industry</i>) untuk Meminimalkan Jumlah Produk Cacat</b> Cucu Wahyudin dan Agung Apriliandi	104-113
<b>Sistem Aplikasi Terintegrasi Pelaporan Keadaan Darurat di Jalan tol Berbasis NodeMCU</b> Griffani Megiyanto Rahmatullah, Andry Haidar, Idhamartya Wulani, Aldiyans Nurcahyo, dan Ajeng Denita Khoerunnisa	114-124
<b>Rancang Bangun Purwarupa <i>Energy Harvesting</i> menggunakan Piezoelektrik sebagai Pembangkit Energi Listrik</b> Kusnandar, Ni Ketut Hariyawati Dharmi, dan Aisyah Nurul Khairiyah	125-135
<b><i>Performance Investigation of Cooling Machine Practice Props After Retrofitted by Natural Refrigerants</i></b> Mutaufiq, Hendri Sulisty, Kamin Sumardi, Ega Taqwali Berman, dan Apri Wiyono	136-145
<b>Unit Ultrafiltrasi-Karbon Aktif-Resin Penukar Ion Terintegrasi untuk Pengolahan Air Sumur Menjadi Air Minum</b> Putu Teta Prihartini Aryanti, Tania Finarianingrum, Annisa Rakhmawati Darlis, Fahmi Widjaya, dan Adhani Nur Fajrina	146-155
<b>Pendekatan Metode ABC Pada Toko X untuk Pengendalian Persediaan Barang</b> Ermayana Megawati, Jihan Pradesi, Dewi Zainul Khabibah, dan Firman Ardiansyah Ekoanindiyo	156-165
<b>Pengaruh Elemen Paduan and Senyawa terhadap Karakteristik Paduan Magnesium dan Aplikasinya – Kajian</b> Adi Ganda Putra, Azwar Manaf, dan Djoko HP	166-179
<b>Aplikasi Filter Digital untuk Citra Mengandung Derau <i>Salt and Pepper</i> Menggunakan Metode <i>Directional Weighted Minimum Deviation</i></b> Rifa Hanifatunnisa dan Rahmawati Hasanah	180-189

## DARI REDAKSI

Puji syukur kami panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Kuasa atas perkenan-Nya kami dapat menerbitkan Jurnal Teknik (JT) Volume 20 Nomor 2, bulan November 2021. Dalam edisi ini disajikan 8 (delapan) makalah berkaitan dengan bidang Ilmu Teknik, yang mencakup Teknik Kimia, Teknik Elektro, Teknik Mesin, Teknik Sipil, Teknik Metalurgi, dan Teknik Industri lingkungan yang meliputi: (1) Penerapan Metode *Six Sigma* pada IKM Manufaktur Industri Pendukung (*Supporting Industry*) untuk Meminimalkan Jumlah Produk Cacat, (2) Sistem Aplikasi Terintegrasi Pelaporan Keadaan Darurat di Jalan tol Berbasis NodeMCU, (3) Rancang Bangun Purwarupa I menggunakan Piezoelektrik sebagai Pembangkit Energi Listrik, (4) *Performance Investigation of Cooling Machine Practice Props After Retrofitted by Natural Refrigerants*, (5) Unit Ultrafiltrasi-Karbon Aktif-Resin Penukar Ion Terintegrasi untuk Pengolahan Air Sumur Menjadi Air Minum, (6) Pendekatan Metode ABC Pada Toko X untuk Pen-gendalian Persediaan Barang, (7) Pengaruh Elemen Paduan and Senyawa terhadap Karakteristik Paduan Magnesium dan Aplikasinya – Kajian, (8) Aplikasi Filter Digital untuk Citra Mengandung Derau *Salt and Pepper* Menggunakan Metode *Directional Weighted Minimum Deviation*.

Redaksi menyampaikan rasa terima kasih kepada peneliti-peneliti untuk mempublikasikan hasil penelitiannya dalam Jurnal Teknik edisi 20 (2) ini. Tak lupa juga kami ucapkan terima kasih kepada Mitra Bestari yang telah membantu hingga Jurnal Teknik ini dapat diterbitkan. Redaksi senantiasa mengundang peneliti, perekayasa, dan para fungsional lain untuk memberikan kontribusi bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya bidang ilmu teknik. Kritik dan saran atas ketidak-sempurnaan dalam Jurnal Teknik sangat kami harapkan demi kemajuan dan penyempurnaan dalam terbitan selanjutnya. Semoga pemuatan karya dalam terbitan kali ini dapat menjadi pemicu peneliti-peneliti untuk melahirkan karya-karya lain dengan ide-ide original dan bermanfaat untuk masyarakat.

Cimahi, 30 November 2021

Dewan redaksi