



PANDUAN DAN PROFIL

INDONESIA INNOVATOR AWARD

DAN

INDONESIA INNOVATOR LECTURE

2026

PANDUAN DAN PROFIL

INDONESIA INNOVATOR AWARD

DAN

INDONESIA INNOVATOR LECTURE

2026

Diterbitkan pertama pada 2026 oleh Penerbit BRIN

Tersedia untuk diunduh secara gratis: penerbit.brin.go.id



Buku ini di bawah lisensi Creative Commons Attribution Non-commercial Share Alike 4.0 International license (CC BY-NC-SA 4.0).

Lisensi ini mengizinkan Anda untuk berbagi, mengopi, mendistribusikan, dan mentransmisi karya untuk penggunaan personal dan bukan tujuan komersial, dengan memberikan atribusi sesuai ketentuan. Karya turunan dan modifikasi harus menggunakan lisensi yang sama.

Informasi detail terkait lisensi CC-BY-NC-SA 4.0 tersedia melalui tautan: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

PANDUAN DAN PROFIL
INDONESIA INNOVATOR AWARD
DAN
INDONESIA INNOVATOR LECTURE

2026

Penerbit BRIN

© 2026 Badan Riset dan Inovasi Nasional

Katalog dalam Terbitan (KDT)

Panduan dan Profil Indonesia Innovator Award dan Indonesia Innovator Lecture Tahun 2026. Jakarta: Penerbit BRIN, 2026.

viii + 114 hlm.; 14,8 x 21 cm

1. Innovator

2. Indonesia

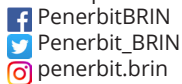
Penata Isi : Hilda Yunita

Desainer Sampul : Hilda Yunita

Cetakan : Agustus 2026



Diterbitkan oleh:
Penerbit BRIN, Anggota Ikapi
Direktorat Repositori, Multimedia, dan Penerbitan Ilmiah
Gedung B.J. Habibie Lt. 8,
Jl. M.H. Thamrin No. 8,
Kb. Sirih, Menteng, Jakarta Pusat 10340
Whatsapp: +62 811-1064-6770
E-mail: penerbit@brin.go.id
Website: penerbit.brin.go.id





DAFTAR ISI

Sambutan Kepala Badan Riset Dan Inovasi Nasional...	1
Pendahuluan	5
Tujuan	7
Penerima Manfaat.....	8
Waktu dan Tempat.....	8
Kriteria Pemilihan	9
Rundown Tentative Penyelenggaraan “Indonesia Innovator Award Dan Indonesia Innovator Lecture Tahun 2026” Jakarta, Senin 10 Agustus 2026	11
Inovasi Baterai sebagai Jalan Membangun	13
Kapabilitas Teknologi	13
Dari Rekayasa Material menuju Sistem Baterai.....	14
Startup sebagai Jalur Komersialisasi dan Pembentukan Kapabilitas.....	15
Baterai sebagai Pembelajaran bagi Pembangunan Kapabilitas	17
Profil Penerima Indonesia Innovator Award Tahun 2026.....	19
Narasi Riwayat Hidup	21
Daftar Riwayat Hidup	25
Data Pribadi.....	25
1. Pendidikan Formal.....	25
2. Pelatihan atau Diklat.....	26
3. Sertifikat Keahlian atau Profesi.....	26
4. Pengalaman Kegiatan Penelitian, Pengembangan, Pengkajian dan/atau Penerapan (Litbangjirap)... ..	27
5. Pengakuan atau Penghargaan atas Karya, Invensi dan/atau Inovasi (Nasional/ Internasional).....	37
6. Keterlibatan dalam Kegiatan Ilmiah Tingkat Nasional/Internasional	37



7. Produk Inovasi	40
8. Jenis dan jumlah Kekayaan Intelektual yang dimiliki	45
9. Publikasi Ilmiah Nasional/Internasional	51
10. Keanggotaan atau Bagian dari Komunitas/ Forum/Organisasi Tertentu Tingkat Nasional/ Internasional	92
11. Kolaborasi dengan Lembaga Litbangjirap Lainnya (Pemerintah, Industri) dalam Pelaksanaan Riset dan Inovasi, Tingkat Nasional/Internasional	93
Langkah Fundamental Menopang Industrialisasi	99
Profil Pemberi Kuliah Umum Indonesia Innovator Lecture Tahun 2026	101
Narasi Riwayat Hidup	103
Curriculum Vitae	106
Education	107
Career	108
Peer-Reviewed Publication	108
International Awards	114
Association	114







SAMBUTAN KEPALA BADAN RISET DAN INOVASI NASIONAL

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh,
Selamat pagi dan Salam sejahtera bagi kita semua.

Yang saya hormati, para Pimpinan Kementerian dan Lembaga, para akademisi, periset, inovator, mitra industri, serta hadirin yang berbahagia.

Puji syukur kita panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat-Nya kita dapat hadir pada acara Indonesia Innovator Award dan Indonesia Innovator Lecture 2026.

Hadirin yang saya hormati, Pemerintah Indonesia, melalui Badan Riset dan Inovasi Nasional senantiasa berkomitmen untuk memberikan apresiasi setinggi-tingginya kepada para periset, inovator, dan tokoh bangsa yang telah mendedikasikan kemampuan terbaiknya bagi kemajuan ilmu pengetahuan, teknologi, dan inovasi Indonesia. Penyelenggaraan Indonesia Innovator Award dan Indonesia Innovator Lecture merupakan wujud nyata komitmen tersebut. Ajang ini bukan sekadar pemberian penghargaan, tetapi juga pengakuan bahwa inovasi merupakan pondasi penting bagi daya saing bangsa.

Perlu kami sampaikan bahwa Indonesia Innovator Award merupakan kelanjutan dari BPPT Innovation Award (BIA) yang telah diselenggarakan sejak tahun 2018. BRIN melanjutkan sekaligus memperkuat warisan tersebut sebagai bagian dari pembangunan ekosistem inovasi nasional yang semakin matang, sehingga hasil-hasil riset tidak berhenti



sebagai publikasi ilmiah, tetapi mampu dihilirisasikan, dikomersialisasikan, serta memberikan manfaat ekonomi dan sosial yang nyata. Sebagai pelengkap penghargaan ini, Indonesia Innovator Lecture menghadirkan tokoh inovator yang telah berhasil membuktikan bahwa riset dapat diterjemahkan menjadi teknologi yang digunakan masyarakat dan industri. Kami berharap forum ini menjadi sumber inspirasi sekaligus ruang pembelajaran bagi generasi periset berikutnya.

Hadirin yang berbahagia, dalam kerangka Manajemen Talenta Nasional sebagaimana diamanatkan dalam Peraturan Presiden Nomor 108 Tahun 2024, BRIN mendapat mandat untuk mengelola talenta nasional di bidang riset dan inovasi.

Penghargaan seperti Indonesia Innovator Award merupakan salah satu instrumen penting dalam membangun ekosistem talenta tersebut. Inovasi tidak lahir secara instan. Ia merupakan hasil perjalanan panjang yang dimulai dari tumbuhnya minat terhadap sains, penguatan kompetensi, penelitian yang berkualitas, kolaborasi lintas disiplin, hingga keberhasilan menghadirkan solusi nyata bagi masyarakat. Karena itu, Indonesia memerlukan *talent pipeline* nasional yang berkelanjutan, mulai dari tahap pra-pembibitan, pembibitan, talenta potensial, hingga talenta unggul. Seluruh tahapan tersebut perlu didukung oleh pendanaan riset yang memadai, infrastruktur yang kuat, kolaborasi dengan industri, mobilitas talenta, serta sistem apresiasi yang mampu memotivasi lahirnya inovator-inovator baru. Melalui ekosistem yang terintegrasi tersebut, kita berharap Indonesia mampu menghasilkan lebih banyak inovasi yang tidak hanya unggul secara akademik, tetapi juga mampu memperkuat industri nasional, meningkatkan daya saing ekonomi, dan mendukung terwujudnya Indonesia Emas 2045.

Hadirin sekalian, momentum penganugerahan tahun ini memiliki makna yang semakin istimewa karena berlangsung dalam semangat Hari Kebangkitan Teknologi Nasional, yang senantiasa kita peringati pada tanggal 10 Agustus. Peringatan



ini mengingatkan kita bahwa kemajuan suatu bangsa tidak hanya ditentukan oleh kekayaan sumber daya alam, tetapi terutama oleh kemampuan menghasilkan ilmu pengetahuan, menguasai teknologi, dan melahirkan inovasi. Di tengah perubahan dunia yang semakin cepat, kompetisi teknologi semakin ketat, dan tantangan global seperti transisi energi, ketahanan industri, serta perubahan iklim, penguasaan teknologi menjadi kebutuhan strategis. Teknologi baterai generasi baru, material maju, hidrogen, *fuel cell*, hingga ekonomi sirkular merupakan contoh bidang-bidang yang akan menentukan daya saing Indonesia di masa depan. Oleh sebab itu, riset harus dibangun dalam ekosistem yang kolaboratif agar mampu menghasilkan inovasi yang benar-benar memberikan nilai tambah bagi bangsa.

Hadirin yang kami hormati, pada kesempatan yang berbahagia ini, Pemerintah Indonesia melalui BRIN menganugerahkan Indonesia Innovator Award 2026 kepada Prof. Dr. Eng. Agus Purwanto, S.T., M.T. dari Universitas Sebelas Maret. Beliau dikenal sebagai pelopor pengembangan dan komersialisasi teknologi baterai *lithium* di Indonesia. Berbagai inovasi yang beliau hasilkan, mulai dari material katoda berbasis *Nickel Cobalt Aluminum Oxide* (NCA) dan *Lithium Titanate* (LTO), pengembangan baterai sodium-ion berbasis garam laut, hingga teknologi daur ulang baterai *lithium*, menunjukkan bahwa riset Indonesia mampu menghasilkan teknologi yang bernilai strategis bagi industri nasional. Prof. Agus telah menerima berbagai penghargaan bergengsi, di antaranya Academic Leader Bidang Teknologi dari Kemenristekdikti (2018) dan Science and Technology Award dari Indonesia Toray Science Foundation (ITSF 2020).

Kami juga menyambut Dr. Eng. Ir. Aditya Farhan Arif, Direktur Utama Indonesia Battery Corporation (IBC), sebagai penyampai atau pemberi Indonesia Innovator Lecture 2026. Beliau memiliki peran strategis dalam memimpin upaya hilirisasi industri nikel Indonesia melalui pengembangan ekosistem baterai kendaraan listrik yang terintegrasi. Dengan latar belakang keahlian teknis dan kepemimpinan yang kuat,



beliau berkomitmen mendorong sinergi antara BUMN dan mitra global untuk mempercepat transformasi energi nasional serta memposisikan Indonesia sebagai pemain kunci dalam rantai pasok baterai kendaraan listrik dunia.

Kami menyampaikan apresiasi dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Prof. Agus Purwanto dan Dr. Aditya atas dedikasi, integritas, serta kontribusi luar biasa bagi kemajuan ilmu pengetahuan, teknologi, dan inovasi Indonesia. Semoga Indonesia Innovator Award dan Indonesia Innovator Lecture terus menjadi pemantik lahirnya inovasi-inovasi terbaik anak bangsa, memperkuat budaya riset, serta melahirkan talenta-talenta unggul yang akan membawa Indonesia menuju negara maju, berdaulat, dan berdaya saing pada tahun 2045.

Terima kasih

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Kepala Badan Riset dan Inovasi Nasional
Prof. Dr. Arif Satria, S.P., M.Si



PENDAHULUAN

Inovasi merupakan suatu proses pembaharuan dari berbagai sumber daya, sehingga sumber daya tersebut bisa memiliki manfaat yang lebih bagi manusia. Saat ini inovasi dipengaruhi oleh penggunaan teknologi, karena dengan menggunakan teknologi dapat mempermudah melakukan produksi berbagai produk yang baru. Inovasi sangat berkaitan dengan pembaharuan kebudayaan khususnya pada bidang penggunaan teknologi dan pada perekonomian.

Proses inovasi juga berkaitan erat dengan penemuan-penemuan baru baik itu dalam teknologi yang berupa *discovery* dan juga *invention*. *Discovery* dapat diartikan sebagai penemuan unsur yang baru, misalnya berupa alat-alat maupun ide yang ditemukan oleh individu atau oleh suatu kelompok. Sedangkan *invention* dapat diartikan sebagai *discovery* yang telah diakui oleh masyarakat, lalu diterapkannya dan dimanfaatkan oleh masyarakat hasil penemuan tersebut. Seperti halnya penghargaan di berbagai bidang yang telah ada, hasrat penciptaan karya teknologi hanya akan timbul bila para pelakunya diberikan penghargaan atas hasil invensi atau inovasinya.

Pada era globalisasi, inovasi teknologi merupakan salah satu faktor penggerak utama keberhasilan dalam memenangkan persaingan global. Inovasi teknologi muncul sebagai driver utama pembangunan nasional. Cara terbaik untuk mendorong pembangunan secara berkelanjutan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat yang luas. Maka pemanfaatan inovasi teknologi menjadi harus utama yang patut diperjuangkan.



Indonesia Innovator Award merupakan anugerah yang sebelumnya dikenal sebagai BPPT Innovation Award, yang pertama kali diselenggarakan pada tahun 2018 oleh Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT). Indonesia Innovator Award adalah Penghargaan yang diberikan kepada innovator, periset yang telah berhasil melakukan komersialisasi dari inovasi baik berupa lisensi dan royalti. Penganugerahan penghargaan Indonesia Innovator Award ditujukan untuk menjadi pendorong dan motivasi bagi para pihak yang terkait pada inovasi dan penerapan teknologi agar dapat lebih meningkatkan karyanya dan menjadi contoh bagi setiap insan teknologi.

Indonesia Innovator Lecture adalah kuliah umum yang disampaikan oleh inovator atau periset yang telah berhasil melakukan komersialisasi dari inovasi. Kegiatan ini memberikan wawasan bagaimana inovasi dapat mendorong kemajuan di berbagai sektor dalam masyarakat.

Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) bekerja sama dengan Lembaga Pengelola Dana Pendidikan (LPDP) merasa perlu untuk memberikan penghargaan tertinggi secara berkelanjutan kepada perorangan atau kelompok pada instansi/lembaga/ perguruan tinggi/industri yang berasal dari internal maupun dari eksternal BRIN yang mampu berprestasi melalui upaya Inovasi dalam Karya Nyata Teknologi dan telah digunakan/diproduksi oleh industri sehingga dapat memberikan nilai tambah ekonomi dan berdampak pada percepatan pertumbuhan ekonomi bangsa. Adapun nama-nama pemberi kuliah ilmiah adalah sebagai berikut:

- 1) Dr. Ir. Syaifullah Muhammad, ST., M.Eng., Kepala ARC – PUI PT Nilam Aceh Universitas Syiah Kuala, menyampaikan kuliah umum pada Indonesia Innovator Lecture 2024 dengan judul “Research Based Innovation of Patchouli Oil”.
- 2) Dr. Dwi Asmono, Sampoerna Group, menyampaikan kuliah umum pada Indonesia Innovator Lecture 2025



dengan judul “Benih Sawit Masa Depan: Pilar Ketahanan Pangan dan Energi Indonesia”.

- 3) Dr. Eng. Ir. Aditya Farhan Arif, Direktur Utama Indonesia Battery Corporation (IBC) menyampaikan kuliah umum pada Indonesia Innovator Lecture 2026 dengan judul “Langkah fundamental menopang industrialisasi”.

Adapun nama-nama penerima Penghargaan Indonesia Innovator Award adalah sebagai berikut:

- Dr. Ir. Syaifullah Muhammad, ST., M.Eng., Kepala ARC – PUI PT Nilam Aceh Universitas Syiah Kuala, penerima Penghargaan Indonesia Innovator Award 2025
- Prof. Dr. Eng. Ir. Agus Purwanto, S.T., M.T., Universitas Sebelas Maret, penerima Penghargaan Indonesia Innovator Award 2026

Tujuan

Tujuan diselenggarakannya kegiatan penganugerahan Indonesia Innovator Award dan Indonesia Innovator Lecture adalah untuk:

- 1) Menciptakan ekosistem riset dan inovasi melalui pemberian penghargaan yang ditujukan bagi para pihak yang terkait serta terlibat pada inovasi dan penerapan teknologi yang memiliki dampak secara ekonomi pada masyarakat agar dapat lebih meningkatkan karyanya dan menjadi contoh bagi setiap insan teknologi;
- 2) Mewujudkan sumber daya manusia Indonesia unggul yang mampu menguasai, mengembangkan dan menyebarluaskan ilmu pengetahuan dan teknologi melalui inovasi;



- 3) Mendorong masyarakat turut serta mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Penerima Manfaat

Penghargaan Indonesia Innovator Award merupakan penghargaan yang diberikan kepada perorangan atau secara kelompok badan usaha yang diberikan kepada warga negara Indonesia yang berakhlak dan berbudi pekerti baik yang menghasilkan inovasi teknologi yang dimanfaatkan secara nyata oleh masyarakat dan industri, serta memberikan peningkatan daya saing industri dan bermanfaat bagi masyarakat luas.

Penghargaan Indonesia Innovator Lecture merupakan penghargaan yang diberikan kepada tokoh/individu yang memberikan inspirasi dalam penyebaran ilmu pengetahuan serta memiliki kontribusi bagi masyarakat dan bangsa Indonesia pada bidang inovasi.

Waktu dan Tempat

Kegiatan Indonesia Innovator Award dan Indonesia Innovator Lecture Tahun 2026 diselenggarakan pada:

Hari/Tanggal : Senin, 10 Agustus 2026

Waktu : 09.00 WIB - Selesai



Bertempat : Auditorium Sumitro Djojohadikusumo,
Gedung B.J. Habibie, Lantai 3 Jalan M.H.
Thamrin No. 8, Jakarta Pusat.

Kriteria Pemilihan

Kriteria Pemilihan Indonesia Innovator Award dan Indonesia Innovator Lecture yaitu sebagai berikut:

- 1) Perseorangan, Warga Negara Indonesia;
- 2) Memiliki integritas yang tinggi kepada Negara Kesatuan Republik Indonesia;
- 3) Memberikan kontribusi yang berpengaruh terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang inovasi;
- 4) Aktif memberikan sosialisasi dan motivasi yang tinggi kepada masyarakat untuk menekuni ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang inovasi yang dikembangkannya;
- 5) Menghasilkan inovasi teknologi yang secara nyata dimanfaatkan oleh industri dalam skala komersial.





RUNDOWN TENTATIVE PENYELENGGARAAN “INDONESIA INNOVATOR AWARD DAN INDONESIA INNOVATOR LECTURE TAHUN 2026”

JAKARTA, SENIN 10 AGUSTUS 2026

Waktu	Agenda
09.00 - 10.00	Registrasi
	Pembukaan
10.00 - 10.10	Menyanyikan Lagu “Indonesia Raya”
	Pembacaan Doa
10.10 - 10.20	Pertunjukan Seni Budaya
10.20 - 10.25	Pemutaran Video Indonesia Innovator Award dan Indonesia Innovator Lecture 2026
10.25 - 10.30	Penayangan Rekam Jejak Riset Pemberi Kuliah Umum Indonesia Innovator Lecture 2026
10.30 - 11.00	Kuliah Umum Indonesia Innovator Lecture 2026
11.00 - 11.10	Penayangan Rekam Jejak Riset Penerima Indonesia Innovator Award dan Ucapan Terima Kasih
11.10 - 11.15	Penyerahan Medali kepada Penerima Indonesia Innovator Award dan Pemberi Kuliah Umum Indonesia Innovator Lecture 2026
11.15 - 11.30	Sambutan Kepala BRIN
11.30 - 12.00	Penutup





INOVASI BATERAI SEBAGAI JALAN MEMBANGUN KAPABILITAS TEKNOLOGI

Prof. Dr. Eng. Ir. Agus Purwanto, S.T., M.T.
Universitas Sebelas Maret

Sejarah menunjukkan bahwa setiap gelombang besar kemajuan peradaban selalu dipicu oleh hadirnya teknologi yang mengubah cara manusia memanfaatkan energi. Mesin uap menggerakkan revolusi industri, minyak bumi melahirkan revolusi kendaraan bermotor, dan semikonduktor menjadi fondasi revolusi digital. Kini dunia memasuki gelombang baru yang ditandai oleh elektrifikasi, digitalisasi, dan sistem cerdas. Dalam gelombang ini, baterai bukan lagi sekadar komponen pendukung, melainkan salah satu teknologi utama.

Peralihan dari kendaraan berbahan bakar fosil menuju kendaraan listrik menandai perubahan besar dalam teknologi mobilitas. Kemajuan ini tidak berhenti pada transportasi darat, tetapi juga membuka jalan bagi berkembangnya drone, kendaraan udara nirawak, dan berbagai bentuk mobilitas udara elektrik. Pada aplikasi tersebut, setiap satuan massa, energi, dan daya menjadi sangat menentukan. Baterai dituntut memiliki densitas energi yang tinggi, bobot yang ringan, kemampuan melepaskan daya besar saat lepas landas, keamanan dalam kondisi dinamis, serta waktu pengisian yang singkat.

Pada saat yang sama, komitmen menuju *net-zero emissions* mendorong peningkatan pemanfaatan energi surya dan angin. Karena kedua sumber energi tersebut bersifat intermiten, keberadaan *Battery Energy Storage System* (BESS) menjadi semakin penting. BESS berperan menyimpan kelebihan energi, meredam fluktuasi pembangkit, mengurangi beban puncak, menjaga kontinuitas pasokan pada fasilitas kritis, dan meningkatkan



keandalan jaringan listrik. Dengan demikian, baterai berada pada pertemuan tiga transformasi besar: elektrifikasi kendaraan darat, munculnya mobilitas udara elektrik, dan transisi sistem kelistrikan menuju energi terbarukan.

Dalam setiap gelombang revolusi teknologi, selalu muncul pertanyaan yang sama bagi setiap bangsa: apakah hanya menjadi pengguna teknologi, atau ikut membangun teknologi tersebut? Jawaban atas pertanyaan inilah yang menentukan posisi suatu negara dalam rantai nilai global.

Indonesia memiliki nikel, mangan, kobalt, aluminium, besi, fosfat, dan beragam sumber karbon yang relevan bagi industri baterai. Akan tetapi, kekayaan bahan tidak otomatis menghasilkan penguasaan teknologi. Nilai tambah terbesar tidak berhenti pada penambangan dan pemurnian, tetapi terbentuk ketika bahan tersebut dapat direkayasa menjadi material aktif dengan komposisi, struktur kristal, morfologi, dan kemurnian yang memenuhi persyaratan sel baterai. Di antara bahan tambang dan sebuah sistem baterai yang bekerja terdapat rantai pengetahuan yang panjang: sintesis material aktif, formulasi elektroda, pemilihan aditif dan bahan pengikat, pelapisan elektroda, perakitan sel, pengelolaan panas, sistem proteksi, hingga integrasi perangkat keras dan perangkat lunak. Pada rantai pengetahuan inilah penguasaan teknologi sesungguhnya ditentukan.

Dari Rekayasa Material menuju Sistem Baterai

Perjalanan riset yang kami lakukan diarahkan untuk membangun kapabilitas teknologi baterai secara berjenjang, mulai dari material aktif, elektroda, sel, *battery pack*, hingga penerapannya pada kendaraan listrik, drone, dan *Battery Energy Storage System* (BESS).

Pada tingkat material, penelitian ini difokuskan pada katoda berbasis nikel, mangan, dan kobalt, serta material karbon dan graphene sebagai aditif konduktif. Pengembangan tidak hanya diarahkan untuk meningkatkan kapasitas, tetapi juga untuk



mempercepat perpindahan ion dan elektron, menurunkan hambatan internal, serta menjaga kestabilan kinerja pada arus tinggi. Pemanfaatan proses pemanasan yang sangat cepat dalam pengembangan graphene turut membuka peluang penggunaan prekursor karbon dalam negeri dan mengurangi ketergantungan pada aditif impor.

Namun, material yang unggul belum otomatis menghasilkan baterai yang unggul. Kinerja baterai ditentukan pula oleh formulasi elektroda, keseimbangan katoda dan anoda, proses fabrikasi, serta ketepatan integrasi antar komponen. Karena itu, penelitian dilanjutkan hingga pembuatan dan pengujian sel untuk mengevaluasi kemampuan pengisian cepat, pelepasan daya tinggi, umur siklus, stabilitas termal, dan keselamatan.

Tahap berikutnya adalah integrasi sel menjadi *battery pack*. Pada tingkat ini, persoalan tidak lagi hanya berkaitan dengan elektrokimia, tetapi juga dengan keseragaman sel, koneksi listrik, desain mekanik, manajemen termal, sistem proteksi, dan *battery management system*. Sel berperforma tinggi dapat kehilangan keunggulannya apabila integrasi pada tingkat sistem tidak dirancang dengan baik.

Pembangunan kapabilitas tersebut telah menghasilkan 32 kekayaan intelektual yang meliputi paten, paten sederhana, merek, dan hak cipta. Cakupannya membentang dari material katoda, anoda, separator, komposit graphene, teknologi daur ulang, desain dan pendinginan *battery pack*, hingga perangkat lunak sistem manajemen baterai dan energi. Capaian ini menunjukkan bahwa pengembangan tidak berhenti pada satu produk, tetapi membentuk basis pengetahuan dan teknologi yang terus diperluas dari material hingga sistem.

Startup sebagai Jalur Komersialisasi dan Pembentukan Kapabilitas

Salah satu tantangan terbesar hilirisasi adalah kesenjangan antara keberhasilan di laboratorium dan persyaratan industri. Perguruan tinggi mampu menghasilkan pengetahuan, material,



dan prototipe, tetapi belum selalu memiliki organisasi serta fasilitas untuk memproduksinya secara konsisten. Sementara itu, industri besar cenderung berhati-hati mengambil risiko terhadap teknologi yang belum memiliki rekam jejak produksi dan pasar. Akibatnya, banyak teknologi berhenti setelah tahap pembuktian konsep. Untuk menjembatani kesenjangan tersebut, startup berbasis teknologi dapat menjadi salah satu jalur alternatif komersialisasi.

Startup tidak hanya dipandang sebagai badan usaha yang menjual produk, tetapi juga sebagai organisasi pembelajaran teknologi. Startup juga menjadi ruang belajar untuk mengubah pengetahuan ilmiah menjadi budaya produksi, budaya mutu, dan budaya inovasi yang berkelanjutan.

Pengembangan teknologi yang kami lakukan telah diikuti dengan pembentukan dan pendampingan empat startup berbasis teknologi yang bergerak pada empat mata rantai utama, yaitu material baterai, sel dan *battery pack*, BESS dan kendaraan listrik. Keempat startup tersebut bukan sekadar empat badan usaha, tetapi empat simpul pembelajaran dalam satu rantai teknologi. Hubungan antarsimpul ini memungkinkan pembelajaran berlangsung dua arah. Permasalahan yang ditemukan pada kendaraan atau BESS dapat ditelusuri kembali menuju desain *battery pack*, sel, elektroda, bahkan struktur material. Sebaliknya, inovasi pada tingkat material dapat dinilai dampaknya hingga tingkat aplikasi.

Startup-startup tersebut belum semuanya berkembang menjadi perusahaan besar. Namun, dalam teknologi maju, ukuran perusahaan pada fase awal bukan satu-satunya indikator keberhasilan. Peran strategisnya adalah membangun kemampuan produksi, memperoleh pelanggan awal, menguji model bisnis, membentuk tenaga kerja dengan kompetensi khusus, serta membuktikan bahwa hasil penelitian memiliki nilai guna dan nilai ekonomi di luar laboratorium. Melalui startup, pematangan teknologi tidak harus menunggu industri besar mengambil seluruh risiko sejak tahap awal. Teknologi dapat dikembangkan dari pasar atau aplikasi yang spesifik, kemudian diperluas setelah kualitas, biaya, keselamatan, dan



keandalannya semakin teruji. Lisensi, kerja sama produksi, pengembangan bersama industri, investasi, dan kemitraan dengan perusahaan besar tetap menjadi jalur penting berikutnya.

Baterai sebagai Pembelajaran bagi Pembangunan Kapabilitas

Pengalaman mengembangkan teknologi baterai memberikan satu pelajaran penting bahwa kemandirian teknologi tidak dibangun melalui satu penemuan besar, melainkan melalui akumulasi pengetahuan, sumber daya manusia, organisasi, industri, dan keberanian membawa teknologi keluar dari laboratorium.

Apabila pada setiap bidang strategis tumbuh kelompok yang secara konsisten membangun pengetahuan, melatih sumber daya manusia, merekayasa teknologi, membentuk startup, memperoleh pengguna awal, dan bekerja sama dengan industri, kemandirian tidak lagi menjadi slogan. Kemandirian akan terbentuk sebagai akumulasi dari banyak kemampuan yang tumbuh dari berbagai bidang, kemudian saling terhubung dalam satu ekosistem nasional. Dalam pengertian tersebut, baterai bukan tujuan akhir. Baterai yang kami kembangkan merupakan salah satu upaya untuk menunjukkan bagaimana hasil riset dapat diubah menjadi teknologi, teknologi menjadi kemampuan produksi, kemampuan produksi menjadi usaha, dan usaha menjadi bagian dari ketahanan industri nasional.

Perjalanan ini masih panjang. Peningkatan skala produksi, standardisasi, sertifikasi, pembiayaan, pengujian jangka panjang, serta kemitraan dengan industri yang lebih besar masih harus diperkuat. Produk dapat berubah, komposisi baterai dapat berganti, dan teknologi hari ini dapat digantikan oleh generasi berikutnya. Namun, selama kemampuan untuk belajar, merekayasa, memproduksi, dan mengembangkan teknologi tetap dimiliki, Indonesia tidak harus selalu memulai dari awal.



Tidak semua teknologi harus dikuasai sendiri. Namun setiap bangsa memerlukan bidang-bidang strategis yang harus benar-benar dipahami, dikembangkan, dan dipelihara agar tetap memiliki kemampuan menentukan masa depannya sendiri. Bagi saya, baterai merupakan salah satu pembelajaran tentang bagaimana riset dapat membangun kemampuan tersebut. Jika pendekatan yang sama tumbuh pada berbagai bidang strategis lainnya, maka yang sesungguhnya sedang dibangun bukan sekadar industri baru, melainkan kapabilitas teknologi bangsa.

**PROFIL PENERIMA
INDONESIA INNOVATOR AWARD
TAHUN 2026**



Prof. Dr. Eng. Ir. Agus Purwanto, S.T., M.T.



NARASI RIWAYAT HIDUP

Prof. Dr. Eng. Ir. Agus Purwanto, S.T., M.T. lahir di Sragen pada 11 April 1975. Ketertarikannya terhadap sains dan teknologi mulai tumbuh ketika menempuh pendidikan di SMA Negeri 1 Sragen pada jurusan Fisika. Setelah menyelesaikan pendidikan menengah pada tahun 1993, ia melanjutkan pendidikan Sarjana Teknik Kimia di Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya dan lulus pada tahun 1998. Pendidikan magister pada bidang yang sama diselesaikannya di ITS pada tahun 2002.

Perjalanan akademiknya berlanjut ke Jepang setelah memperoleh beasiswa doktoral dari Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology atau MEXT Jepang. Ia menempuh pendidikan doktor pada bidang Teknik Kimia (*Chemical Engineering*) di Hiroshima University dan meraih gelar **Doctor of Engineering** pada tahun 2008. Selama berada di Jepang, ia mendalami teknologi pembentukan nanopartikel, khususnya melalui metode *spray pyrolysis* dan proses berbasis nyala (*flame spray pyrolysis*). Setelah menyelesaikan pendidikan doktor, ia melanjutkan kegiatan akademik sebagai *Assistant Professor for Research Project* pada *Graduate School of Engineering*, Hiroshima University pada 2008–2009 dan sebagai postdoctoral fellow pada tahun 2010. Untuk memperkuat kompetensi profesionalnya sebagai insinyur, ia juga menyelesaikan Program Profesi Insinyur di Universitas Sebelas Maret pada tahun 2022.

Kariernya sebagai dosen dan peneliti dikembangkan di Universitas Sebelas Maret. Selain melaksanakan pendidikan dan penelitian, ia mengemban berbagai tanggung jawab kepemimpinan, antara lain sebagai Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan Fakultas Teknik UNS pada 2011–2015, Wakil



Dekan Bidang Akademik pada 2015–2019, serta anggota Senat Universitas Sebelas Maret pada periode yang sama. Pada 2021–2023, ia dipercaya sebagai Direktur Inovasi dan Hilirisasi UNS. Sejak tahun 2020 hingga sekarang, ia memimpin **Pusat Unggulan Iptek Perguruan Tinggi Teknologi Penyimpanan Energi Listrik UNS**, yang menjadi salah satu pusat pengembangan teknologi baterai dan penyimpanan energi di Indonesia.

Perjalanan risetnya berkembang secara bertahap, mulai dari kajian material proteksi korosi, pengolahan sumber daya hayati, sintesis nanopartikel, material fotokatalis, dan sel surya, hingga berfokus pada teknologi baterai dan penyimpanan energi. Sejak terlibat sebagai Ketua Riset Grup Baterai dalam program pengembangan mobil listrik nasional pada tahun 2012, ia secara konsisten mengembangkan teknologi baterai dari tingkat material aktif, elektroda, sel, modul, battery pack, hingga sistem penyimpanan energi. Risetnya mencakup material katoda LiFePO_4 , NMC dan NCA, material anoda berbasis silika dan karbon, separator nanofiber, baterai pengisian cepat, baterai sodium-ion, pemanfaatan graphene, daur ulang baterai, serta pengembangan Battery Energy Storage System atau BESS.

Hingga tahun 2026, ia telah terlibat dalam lebih dari 60 kegiatan penelitian yang didanai oleh berbagai lembaga, antara lain Kementerian Pendidikan Tinggi, LPDP, BRIN, pemerintah daerah, Universitas Sebelas Maret, Indonesia Toray Science Foundation, USAID, serta sejumlah mitra industri. Riset-riset tersebut tidak hanya diarahkan untuk menghasilkan publikasi, tetapi juga untuk membangun kemampuan nasional dalam memproduksi material dan perangkat baterai. Salah satu fokus utamanya adalah mengurangi ketergantungan terhadap teknologi dan bahan baku impor melalui pengembangan material berbasis sumber daya lokal serta proses produksi yang dapat ditingkatkan menuju skala industri.

Rekam jejak publikasinya dimulai secara konsisten sejak masa pendidikan doktoral. Karya-karyanya telah diterbitkan dalam berbagai jurnal internasional bereputasi, antara



lain *Chemistry of Materials*, *Chemical Engineering Journal*, *AIChE Journal*, *Journal of the Electrochemical Society*, *Industrial & Engineering Chemistry Research*, *Journal of the European Ceramic Society*, *Thin Solid Films*, dan *Advanced Powder Technology*. Publikasi tersebut meliputi bidang pembentukan nanopartikel, material keramik, fotokatalis, material konduktif transparan, sel surya, serta material dan sistem baterai. Ia juga aktif menyampaikan gagasan dan hasil penelitiannya dalam berbagai forum ilmiah nasional dan internasional sebagai presenter, invited speaker, maupun pembicara kunci.

Salah satu ciri utama perjalanan akademiknya adalah upaya membawa hasil penelitian keluar dari laboratorium menuju pemanfaatan nyata. Bersama timnya, ia mengembangkan berbagai produk inovasi, seperti sel baterai LFP dan NMC berformat 18650, powerwall berkapasitas 1-5 kWh, rechargeable genset, battery pack kendaraan listrik, BESS, material katoda NMC dan NCA, serta bahan baku baterai seperti lithium hydroxide dan lithium carbonate. Teknologi tersebut telah dimanfaatkan dan dikembangkan bersama sejumlah perusahaan, termasuk PT Batex Energi Mandiri, PT Polimikro Berdikari Nusantara, PT Pertamina, PT Elektrik Baterai Indonesia, PT Lectro Energi Semesta, dan PT VKTR Teknologi Mobilitas.

Komitmen terhadap hilirisasi juga diwujudkan melalui pembentukan perusahaan pemula berbasis teknologi. PT Batex Energi Mandiri dikembangkan untuk mengomersialisasikan teknologi sel, modul, battery pack, powerwall, dan BESS, sedangkan PT Polimikro Berdikari Nusantara bergerak dalam produksi dan komersialisasi material baterai. Pencapaian ini menunjukkan bahwa riset perguruan tinggi dapat berkembang menjadi produk, kegiatan usaha, lapangan kerja, dan manfaat ekonomi ketika didukung oleh ekosistem kolaborasi yang tepat.

Dalam bidang kekayaan intelektual, ia tercatat memiliki sedikitnya 32 kekayaan intelektual berupa paten, merek, dan hak cipta. Inovasi tersebut mencakup mesin electrospinning, konfigurasi modul baterai, proses pembuatan material katoda



NMC dan NCA, separator baterai berbasis nanofiber, material anoda silika-karbon, sistem pembongkaran baterai bekas, teknologi daur ulang material katoda, battery pack dengan pendingin cairan, material katoda sodium-ion, serta teknologi pembuatan graphene dari limbah biomassa. Sebagian besar invensi tersebut telah memperoleh status paten granted dan menjadi dasar bagi pengembangan produk maupun kerja sama dengan industri.

Atas kontribusinya dalam pendidikan, penelitian, dan inovasi, ia menerima berbagai penghargaan, antara lain Dosen Berprestasi Universitas Sebelas Maret, Academic Leader Bidang Teknologi dari Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi pada tahun 2018, Satyalancana Karya Satya 20 Tahun pada tahun 2019, Science and Technology Award dari Indonesia Toray Science Foundation pada tahun 2020, ALTEKIMITS Award pada tahun 2022, serta Satyalancana Karya Satya 25 Tahun pada tahun 2024.

Perjalanan hidup Prof. Agus Purwanto menunjukkan proses transformasi dari seorang peneliti material dan nanopartikel menjadi penggerak ekosistem inovasi teknologi baterai nasional. Baginya, penelitian tidak cukup berhenti pada publikasi atau prototipe, tetapi perlu dilanjutkan melalui perlindungan kekayaan intelektual, kolaborasi industri, pembentukan perusahaan berbasis teknologi, dan penerapan produk secara nyata. Melalui pendidikan, penelitian, kepemimpinan, dan hilirisasi, ia terus mendorong agar perguruan tinggi dapat berperan sebagai sumber pengetahuan sekaligus motor pengembangan teknologi yang memberikan manfaat bagi industri dan masyarakat Indonesia.



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DATA PRIBADI

1. Nama Lengkap (dengan gelar pendidikan)	: Prof. Dr. Eng. Agus Purwanto, ST. MT
2. Tempat/Tanggal Lahir	: Sragen, 11 April 1975
3. Jenis Kelamin	: Laki-Laki
4. Pekerjaan	: PNS / Dosen
5. Asal Institusi	Universitas Sebelas Maret
6. Nomor Telepon Pribadi	: 081329503661
7. Alamat Email	: aguspurwanto@staff.uns.ac.id
8. Alamat Tempat Tinggal	: Harmony Residence B-4, Klodran, Baturan, Colomadu, Karanganyar, Jawa Tengah

1. Pendidikan Formal

	Asal Institusi	Fakultas/ Jurusan	Tahun Lulus
Program Profesi Insinyur	Universitas Sebelas Maret	Profesi	2022
Strata - 3	Hiroshima University	Chemical Engineering	2008
Strata - 2	ITS Surabaya	Teknik Kimia	2002
Strata - 1	ITS Surabaya	Teknik Kimia	1998
Sekolah Menengah Atas	SMA N 1 Sragen	Fisika	1993



2. Pelatihan atau Diklat

No	Jenis Pelatihan/Diklat	Durasi Pelatihan	Tahun Pelatihan
1	Pendidikan dan pelatihan pra jabatan golongan III angkatan I	3 Minggu	1999
2	Japanese language intensive course (POT G to G), PSBJ- Padjajaran University, Bandung, Indonesia	6 Bulan	2003
3	Post-Doctoral dibidang Chemical Engineering Hiroshima University	1 Bulan	2008 - 2009
4	Tailor Made Course of Battery Technology (Materials, manufacture, Testing, Simulation and Application) – Fraunhofer Battery Alliance	10 Hari	2016
5	Diklat Pemantapan Nilai-Nilai Kebangsaan dan Pelatihan Kepemimpinan UNS Angkatan II LEMHANAS RI	7 Hari	2018
6	Training Pemantapan Nilai-Nilai Kebangsaan dan Pelatihan Kepemimpinan UNS	2 Hari	2018
7	Pemanfaatan AI dalam Inkubasi	2 hari	2024
8	Pelatihan management- Universitas Pertahanan	10 Hari	2025

3. Sertifikat Keahlian atau Profesi

No	Jenis Sertifikat Keahlian/Profesi		Tahun Sertifikat
1	Sertifikat Pendidik		2011

No	Jabatan	Institusi	Tahun
1	Assistant Professor for Research's Project	Chemical Engineering Department, Graduate School of Engineering, Hiroshima University, Hiroshima, Japan	April 1 st , 2008 – March 31 st , 2009



No	Jabatan	Institusi	Tahun
2	Post-Doctoral Fellow	Chemical Engineering Department, Graduate School of Engineering, Hiroshima University, Hiroshima, Japan	April 1 st , 2010 – September 30 st , 2010
3	Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan	Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret	2011-2015
4	Wakil Dekan Bidang Akademik	Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret	2015-2019
5	Anggota Senat	Universitas Sebelas Maret	2015-2019
6	Ketua PUI-PT Teknologi Penyimpan Energi Listrik	Universitas Sebelas Maret	2020 - sekarang
7	Direktur Inovasi dan Hilirisasi	Universitas Sebelas Maret	2021-2023

4. Pengalaman Kegiatan Penelitian, Pengembangan, Pengkajian dan/atau Penerapan (Litbangjirap)

No	Judul Litbangjirap (Peneliti)	Tahun Pelaksanaan	Sumber Pendanaan
1	Kajian Model Matsuoka Pada Korosi Baja Tulangan Beton (Purwanto, A, Jumari, A.)	2002	DIK-UNS
2	Kinetika Proses Biodegradasi Kotoran Sapi dan Pohon Pisang menjadi Pupuk Organik (Margono dan Purwanto, A.)	2004	Dikti-Depdiknas
3	Ekstraksi Minyak Buah Mengkudu Secara Proses Alir (Purwanto, A dan Paryanto)	2004	Dikti-Depdiknas



No	Judul Litbangjirap (Peneliti)	Tahun Pelaksanaan	Sumber Pendanaan
4	Koefisien Diffusi Ion Klorida pada Lapisan Abu Sekam-Semen untuk Aplikasi Proteksi Korosi Baja Tulangan Beton (Jumari, A. dan Purwanto, A.)	2004	Dikti-Depdiknas
5	Pembuatan perak nanopartikel dari limbah pencucian film dengan flame spray pyrolysis (Jumari, A, Purwanto, A. dan Sperisa distantina)	2006-2007	Dikti-Depdiknas
6	Sintesis Katalis Heterogen Nanokomposit ZnO/Fe ₂ O ₃ untuk Reaksi Trans-Esterifikasi pada Pembuatan Biodiesel Berkualitas Tinggi (Jumari, A., Purwanto, A. , Distantina, S)	2009-2011	Dikti-Depdiknas
7	Pemanfaatan Teknologi Nano Partikel pada Pembuatan Gelas Konduktif Transparan yang Murah untuk Aplikasi Sel Surya (Purwanto, A. , Jumari, A.)	2009-2010	Dikti-Depdiknas
8	Development of Photocatalyst Nanomaterial for Hydrogen Generation via Water Splitting Process (Widiyandari, H., Purwanto, A.)	2010	Dikti-Depdiknas
9	Fabrication of Tungsten Oxide Nanoparticles using Flame Assisted Spray Pyrolysis (FASP) from Aqueous Precursor for Harmful Pollutant Degradation using Sun Light Irradiation (Purwanto, A.)	2011	ITSF



No	Judul Litbangjirap (Peneliti)	Tahun Pelaksanaan	Sumber Pendanaan
10	Development of Photocatalyst Nanomaterial for Hydrogen Generation via Water Splitting Process (Widiyandari, H., Purwanto, A.)	2011	Dikti-Depdiknas
11	Pengembangan Sel Surya Berbasis <i>Dye</i> dengan Teknologi Deposisi Murah Menggunakan <i>Flame Assisted Spray Deposition</i> (Purwanto, A. , Widiyandari, H.)	2012	Dikti-Depdiknas
12	Pembuatan Sel Surya Murah Jenis <i>Dye-Sensitized Solar Cells</i> (DSSCs) Menggunakan Komponen Berbahan Baku Lokal (Widiyandari, H., Purwanto, A. , Diharjo, K., Hidayanto, E, Suyitno)	2012	Ristek
13	Pembuatan Zat Warna Alami dalam Bentuk Powder untuk Mendukung Industri Batik di Jawa Tengah, dengan tim peneliti (Paryanto, Purwanto, A.)	2012	Pemprov JATENG
14	Penelitian Kerja Sama Perguruan Tinggi, Pemda, dan Industri-Penelitian dan Pengembangan Mobil Listrik Nasional (Ketua Riset Grup Baterai, 39 Peneliti)	2012	APBN
15	Pengembangan Sel Surya Berbasis <i>Dye</i> dengan Teknologi Deposisi Murah Menggunakan <i>Flame Assisted Spray Deposition</i> (Purwanto, A. , Widiyandari, H.)	2013	Dikti-Depdiknas



No	Judul Litbangjirap (Peneliti)	Tahun Pelaksanaan	Sumber Pendanaan
16	Produk Konsentrasi Tinggi Zat Warna Alami Dari Sumber Hayati untuk Industri Batik Ramah Lingkungan di Dalam Pengering Kabut (Paryanto, Agus Purwanto , Ahmad Yunus)	2013	Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi
17	Penelitian Kerja Sama Perguruan Tinggi, Pemda, dan Industri-Penelitian dan Pengembangan Mobil Listrik Nasional (Ketua riset grup baterai, 40 peneliti)	2013	APBN DIKTI
18	FABRIKASI BATTERY Li-ION BERBASIS LiFePO_4 NANOPARTIKEL UNTUK APLIKASI MOBIL LISTRIK NASIONAL (MOLINA) (Ketua Peneliti)	2013-2014	Hibah LPDP Program Bantuan Dana Riset Inovatif Produktif (RISPRO)
19	Development of visible light-photocatalyst nanomaterial for organic pollutant degradation (Hendri Widiyandari, Agus Purwanto)	2014	Dikti-Depdiknas (Kerjasama Luar Negeri dan Publikasi Internasional)
20	Sintesa Titania Nanopartikel Untuk Aplikasi Sel Surya Murah Berbasis Pewarna (Agus Purwanto , Risa Suryana, Arif Jumari)	2014	Dikti-Depdiknas (Penelitian Kompetensi)
21	Fabrication of nitrogen doped TiO_2 nanostructured photoanode for high efficiency dye sensitized solar cells (DSSC) (Hendri Widiyandari, Agus Purwanto , V. Gunawan Slamet SK)	2014	Indonesia Toray Science Foundation (ITSF)



No	Judul Litbangjirap (Peneliti)	Tahun Pelaksanaan	Sumber Pendanaan
22	Penelitian dan Pengembangan Mobil Listrik UNS untuk Mendukung Program Mobil Listrik Nasional (Ketua Riset Grup Baterai, 40 peneliti)	2014-2015	LPDP
23	Membran Polimer Elektrolit Nanokomposit Berbasis Polyvinylidene Fluoride untuk peningkatan Kinerja Baterai Ion Lithium (Endah Retno Dyartanti, Agus Purwanto , Arif Jumari)	2015-2016	PUPT-UNS
24	Pengembangan material ndustry berbasis nanofiber untuk aplikasi separator pada baterai lithium-ion (Hendri Widiyandari, Agus Purwanto , Susilo Adi Widyanto)	2015-2016	PUPT-UNDIP
25	PERANCANGAN SISTEM PENDIRIAN PERUSAHAAN PEMULA BERBASIS TEKNOLOGI LUARAN UNIVERSITAS (Wahyudi Sutopo, Agus Purwanto, yuniaristanto)	2016	HIKOM Kemenristekdikti
26	Baterai Lithium Dengan Waktu Pengisian Cepat (30 Menit) Untuk Aplikasi Kendaraan Listrik (Agus Purwanto , hendri Widiyandari, Arif Jumari)	2016	Insinas Pratama Kemenristekdikti
27	Pengembangan metode baru untuk produksi nanopartikel fotokatalis (Hendri Widiyandari, Agus Purwanto , Susilo Adi Widyanto)	2016	Insinas Riset Pratama Individu Kemenristekdikti



No	Judul Litbangjirap (Peneliti)	Tahun Pelaksanaan	Sumber Pendanaan
28	KONSORSIUM RISET ENERGI BARU DAN TERBARUKAN: PENGEMBANGAN BATERAI LITHIUM SEBAGAI SUMBER DAYA DAN PENYIMPAN ENERGI PEMBANGKIT LISTRIK (Evy Kartini, Agus Purwanto , Lukman Noerochim)	2016	Insinas Konsorsium Kemenristekdikti
29	KONSORSIUM RISET ENERGI BARU DAN TERBARUKAN: PENGEMBANGAN BATERAI LITHIUM SEBAGAI SUMBER DAYA DAN PENYIMPAN ENERGI PEMBANGKIT LISTRIK (Evy Kartini, Agus Purwanto , Lukman Noerochim)	2017	Insinas Konsorsium Kemenristekdikti
30	Pengembangan metode baru untuk produksi nanopartikel fotokatalis (Hendri Widiyandari, Agus Purwanto , Susilo Adi Widyanto)	2017	Insinas Riset Pratama Individu Kemenristekdikti
31	Investigation on the Correlation between Lithium Battery Performance and Electrodes Modification (Agus Purwanto , M. Nizam)	2017	Hibah Kolaborasi Internasional (KI-UNS)
32	Implementasi Modul Baterai Smart UNS LiFePO4 Pada Rumah Daya Tenaga Surya 500VA (Agus Purwanto , Anif Jamaludin)	2017	Hibah Penelitian Unggulan UNS (PU-UNS)
33	PERANCANGAN SISTEM PENDIRIAN PERUSAHAAN PEMULA BERBASIS TEKNOLOGI LUARAN UNIVERSITAS (Wahyudi Sutopo, Agus Purwanto , yuniaristanto)	2017	HIKOM Kemenristekdikti



No	Judul Litbangjirap (Peneliti)	Tahun Pelaksanaan	Sumber Pendanaan
34	Sintesis Lithium Nickel Cobalt Alumina Oxide dengan Spray Pyrolysis untuk Material Katoda Baterai Lithium Ion (Agus Purwanto , Hendri Widiyandari, Arif Jumari)	2018	Penelitian Dasar KEMENRISTEK-DIKTI
35	Jasa konsultasi studi optimasi formulasi dan produksi prototype lithium ion battery	2018	PERTAMINA
36	Produksi dan uji fungsi baterai lithium smart uns pada kendaraan listrik	2018	Penguatan inovasi industry - kemenristek dikti
37	Sustainable Electric Based Transportation Technology Development	2018	SHERA-USAID (lead by NCSTT - ITB)
38	Pengembangan Material berbasis Silika sebagai Anoda Baterai Lithium Ion Berkinerja Tinggi (Agus Purwanto , Hendri Widiyandari, Wahyudi Sutopo)	2019	World Class Research Kemenristekdikti
39	Sintesis Lithium Nickel Cobalt Alumina Oxide dengan Spray Pyrolysis untuk Material Katoda Baterai Lithium Ion (Agus Purwanto , Hendri Widiyandari, Arif Jumari)	2019	Penelitian Dasar KEMENRISTEK-DIKTI
40	PVDF/SiO ₂ composite nanofiber: Synthesis and Application as a hybrid membrane separator for lithium-ion battery (H. Widiyandari, A. Purwanto)	2019	Penelitian Dasar KEMENRISTEK-DIKTI



No	Judul Litbangjirap (Peneliti)	Tahun Pelaksanaan	Sumber Pendanaan
41	Pengembangan produksi material aktif katoda sebagai baku baterai lithium ion untuk aplikasi kendaraan listrik	2019	LPDP-RISPRO INVITASI
42	Pengembangan Material berbasis Silika sebagai Anoda Baterai Lithium Ion Berkinerja Tinggi (Agus Purwanto , Hendri Widiyandari, Wahyudi Sutopo)	2020	World Class Research Kemenristekdikti
43	PVDF/SiO ₂ composite nanofiber: Synthesis and Application as a hybrid membrane separator for lithium-ion battery (H. Widiyandari, A. Purwanto)	2020	Penelitian Dasar KEMENRITEK-DIKTI
44	Pengembangan produksi material aktif katoda sebagai baku baterai lithium ion untuk aplikasi kendaraan listrik	2020	LPDP-RISPRO INVITASI
45	Jasa konsultasi "FORMULASI DAN OPTIMASI PROSES PEMBUATAN MATERIAL BATTERY LITHIUM NMC"	2020	PERTAMINA
46	Pengembangan Baterai Sodium Berperforma Tinggi dari Garam Laut	2021	DIKTI
47	Baterai Litium Ion berbasis Graphene untuk Aplikasi Drone	2021	DIKTI
48	Pengembangan Baterai Sodium Berperforma Tinggi dari Garam Laut	2022	DIKTI



No	Judul Litbangjirap (Peneliti)	Tahun Pelaksanaan	Sumber Pendanaan
49	OPTIMASI PERFORMA NEXT GENERATION SUPERCAPBATTERIES dengan MODIFIKASI ANODA BERBASIS MXene (Ti ₃ C ₂ Tx) POROUS dan ANODA BERBASIS AC MESOPOROUS POUCH CELLS SEBAGAI PIRANTI PENYIMPAN ENERGI TERBARUKAN	2022	RKI-PTNBH
50	OPTIMASI PERFORMA NEXT GENERATION SUPERCAPBATTERIES dengan MODIFIKASI ANODA BERBASIS MXene (Ti ₃ C ₂ Tx) POROUS dan ANODA BERBASIS AC MESOPOROUS POUCH CELLS SEBAGAI PIRANTI PENYIMPAN ENERGI TERBARUKAN	2023	RKI-PTNBH
51	Pemanfaatan Nikel sebagai bahan dasar dalam pembuatan baterai kendaraan listrik (Ketua)	2023	MATCHING FUND KEDAIR- KA KEMEN- RISTEKDIKBUD
52	Graphene Berbasis Biomassa Sampah Menggunakan Teknologi Flash Joule Heating Untuk Aplikasi Baterai Lithium (Ketua)	2023	KEMENDIKTISA- INTEK
53	Graphene berbasis Sampah Biomassa Menggunakan Teknologi Flash Joule Heating untuk aplikasi Baterai Lithium (Ketua)	2024	KEMENDIKTISA- INTEK
54	Pengembangan Proses Produksi NMC dari MHP sebagai Material Katoda Murah untuk Baterai Lithium-ion	2025	UNS



No	Judul Litbangjirap (Peneliti)	Tahun Pelaksanaan	Sumber Pendanaan
55	Baterai Ion Sodium Berbasis Nikel dari Garam Rakyat	2025	UNS
56	Silica-Flash Joule Graphene as a Fast-Charging (Less Than 15 Minutes) Lithium-Battery Anode	2025	UNS
57	Membran Separator dengan Aditif Penghambat Api Berbasis Polyvinylidene Fluoride (PVDF)/Cellulose Acetate (CA) untuk Peningkatan Keamanan Baterai Ion Lithium (Anggota)	2025	KEMENDIKTISA-INTEK
58	Pengembangan Proses Produksi NMC dari MHP sebagai Material Katoda Murah untuk Baterai Lithium-Ion	2026	UNS
59	Baterai Ion Sodium Berbasis Nikel dari Garam Rakyat	2026	UNS
60	Flash Joule Graphene-Integrated Concrete for Structural Energy Storage Applications	2026	UNS
61	Prototipe Baterai Lithium-Ion Fast Charging Berbasis Graphene untuk Aplikasi Drone Pertanian (Ketua)	2026	KEMENDIKTISA-INTEK
62	Kontrol Morfologi Material Katoda NMC untuk Baterai Lithium-Ion Berkapasitas Tinggi dan Awet (PTM-Ketua)	2026	KEMENDIKTISA-INTEK
63	Sintesis Material Katoda Na-Ni-Mn-Co Berbasis Oksalat untuk Baterai Sodium-Ion Berkinerja Tinggi (Ketua)	2026	KEMENDIKTISA-INTEK



5. Pengakuan atau Penghargaan atas Karya, Invensi dan/atau Inovasi (Nasional/ Internasional)

No	Nama Penghargaan	Tahun Penghargaan	Pemberi
1	Doctoral Scholarship	2004-2008	Monbukagakusho: Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) Japan
2	Support for researcher development	Jan 29, 2007, Osaka, Japan	Hosokawa Powder Technology Foundation
3	Dosen Berprestasi UNS peringkat III	2011	Universitas Sebelas Maret, Surakarta
4	Academic Leader Bidang Teknologi	2018	KEMENRISTEKDIKTI
5	Satya Lencana 20 Tahun	2019	Pemerintah RI
6	Science Teknologi Award	2020	ITSF-Indonesia Toray Science Foundation
7	ALTEKIMITS Award 2022	2022	Alumni Teknik Kimia ITS
8	Satya Lencana 25 Tahun	2024	Pemerintah RI

6. Keterlibatan dalam Kegiatan Ilmiah Tingkat Nasional/Internasional

No	Nama Kegiatan Ilmiah	Peran	Level	Tahun
1	Seminar Teknik Kimia Soehadi Reksowardojo-ITB	Presenter	Nasional	2000
2	15 th Scientific Indonesian Conference in Japan	Chairman	Internasional	2006
3	Pelatihan Penyusunan Proposal P2M	Presenter	Nasional	2012



No	Nama Kegiatan Ilmiah	Peran	Level	Tahun
4	International Conference and Exhibition on Automotive Science and Technology (ICEAST 2012)	Presenter	Internasional	2012
5	ITSF Seminar	Presenter	Internasional	2012
6	19 th Regional Symposium on Chemical Engineering (RSCE 2012)	Presenter	Internasional	2012
7	Joint International Conference on Rural Information and Communication Technology and Electric Vehicle Technology	Presenter	Internasional	2013
8	Padjadjaran International Physics Symposium 2013	Presenter	Internasional	2013
9	The 2013 International Conference on Advanced Materials Science and Technology (ICAMST 2013)	Invited Speaker	Internasional	2013
10	International Journal of Electroactive Materials	International Advisory Board	International	2016-2018
11	MRS INA Conference and Congress	Presenter	International	2017
12	The 1st International Conference and Exhibiton on Powder Technology Indonesia (ICePTi 2018) (https://jpfoundation.or.id/icepti-2017)	Pembicara Kunci	Internasional	2018
13	ICEPTI 2019	Presenter	International	2019
14	6 th ICEMECE	Presenter	International	2020
15	ICONETSI 2020	Invited Speaker	Internasional	2020



No	Nama Kegiatan Ilmiah	Peran	Level	Tahun
16	Webinar “Pengelolaan Riset Berkelanjutan untuk Penguatan Keilmuan dan Peningkatan Daya Saing Bangsa”, UMS	Pembicara Kunci	Nasional	2020
17	Eco Smart	Pembicara Kunci	Nasional	2020
18	Edutech Indonesia	Pembicara Kunci	International	2021
19	4th International Seminar on Fundamental and Application of Chemical Engineering (ISFACHE) 2022	Invited Speaker	International	2022
20	ICTAP KE13 DAN SFN KE XXXVI TAHUN 2023	Pembicara Kunci	International	2023
21	International Annual Meeting of Members of APEC Research Center for Advanced Biohydrogen Technology (APEC – ACABT 2023)	Pembicara Kunci	International	2023
22	8TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON FUNCTIONAL MATERIALS AND DEVICES (ICFMD) 6-8 AUGUST 2024 PERMAI HOTEL KUALA TERENGGANU, TERENGGANU, MALAYSIA	Pembicara Kunci	International	2024
23	Battery material and Catalyst BRIN	Pembicara Kunci	International	2025



7. Produk Inovasi

No.	Nama Produk Inovasi	Deskripsi Singkat Produk	Pengguna
1	Baterai LFP-Perphos 18650	Baterai LFP-Perphos 18650 adalah sel silinder berbasis LiFePO_4 bertegangan nominal 3.2 V dan kapasitas ± 1800 mAh yang menawarkan keamanan tinggi, umur siklus panjang (hingga ~ 3000 siklus), stabilitas suhu hingga 70°C , serta biaya kompetitif untuk aplikasi kendaraan listrik ringan dan sistem penyimpanan energi.	PT Batex Energi Mandiri
2	Baterai NMC-ENEMSI 18650	Baterai NMC-ENEMSI 18650 adalah sel silinder berbasis NMC bertegangan nominal 3.7 V dan kapasitas sekitar 2500 mAh yang menawarkan densitas energi tinggi, bobot ringan, serta kinerja daya yang baik dengan harga kompetitif untuk aplikasi kendaraan listrik dan sistem penyimpanan energi.	PT Batex Energi Mandiri
3	Powerwall 1 kWh / 3 kWh / 5 kWh	Powerwall 1 kWh / 3 kWh / 5 kWh adalah sistem penyimpanan energi berbasis baterai LiFePO_4 dengan tegangan input 48 V, arus pengisian sekitar 0.2C dan arus pelepasan standar 0.5C, yang dirancang modular, dapat dikustomisasi (tegangan dan kapasitas), serta terintegrasi penuh untuk aplikasi rumah, kantor, dan industri.	PT Batex Energi Mandiri



No.	Nama Produk Inovasi	Deskripsi Singkat Produk	Pengguna
4	Rechargeable genset	Rechargeable genset adalah sistem pembangkit listrik portabel berbasis baterai LiFePO ₄ berkapasitas sekitar 500 Wh (48 V, 10.4 Ah) dengan fitur indikator kapasitas, output AC 220 V dan USB, serta desain kompak ($\pm 18 \times 25 \times 50$ cm, ~65 kg) yang dapat digunakan untuk aplikasi rumah, kantor, maupun darurat dengan opsi kustomisasi penuh.	PT Batex Energi Mandiri
5	Baterai Pack untuk Kendaraan Listrik	Baterai pack untuk kendaraan listrik merupakan sistem penyimpanan energi berbasis sel lithium-ion (LFP atau NMC) yang dirancang dalam konfigurasi seri-paralel dengan sistem manajemen baterai (BMS) terintegrasi untuk memastikan keamanan, kinerja optimal, dan umur pakai panjang pada aplikasi kendaraan listrik.	PT Batex Energi Mandiri
6	Battery Energi Storage System (BESS)	Battery Energy Storage System (BESS) adalah sistem penyimpanan energi berbasis baterai lithium-ion (umumnya LiFePO ₄) yang terintegrasi dengan inverter, kontrol, dan manajemen energi untuk menyimpan dan menyalurkan listrik secara efisien pada aplikasi seperti PV+BESS, jaringan listrik, dan kebutuhan industri.	PT Batex Energi Mandiri



No.	Nama Produk Inovasi	Deskripsi Singkat Produk	Pengguna
7	Baterai NCA	Baterai NCA (Nickel Cobalt Aluminum Oxide) adalah jenis baterai lithium-ion dengan katoda berbasis LiNiCoAlO_2 dengan voltage nominal 3,7 V dan kapasitas 2500-3000 mAh untuk ukuran 18650.	PT PERTAMINA
8	Material katoda NCA	Material katoda NCA (Nickel Cobalt Aluminum Oxide) adalah senyawa berlapis berbasis $\text{LiNi}_{0.8}\text{Co}_{0.15}\text{Al}_{0.05}\text{O}_2$ dengan struktur kristal tipe $\alpha\text{-NaFeO}_2$ (R-3m), yang mempunyai kapasitas tinggi, stabil, umur siklus panjang dan keamanan termal.	PT PERTAMINA
9	Material Katoda-NMC 111	Material Katoda NMC 111 adalah lithium nickel manganese cobalt oxide berstruktur berlapis dengan komposisi $\text{Li}(\text{Ni}_{0.33}\text{Mn}_{0.33}\text{Co}_{0.33})\text{O}_2$, kapasitas discharge 141 mAh/g, moisture 1.03 w/w%, pH 11-12, tap density 1.62 g/cm ³ , dan Dmax 74 μm untuk aplikasi baterai lithium-ion.	PT Polimikro Berdikari Nusantara (PBN)
10	Material Katoda-NMC 532	Material Katoda NMC 532 adalah lithium nickel manganese cobalt oxide berstruktur berlapis dengan komposisi $\text{Li}(\text{Ni}_{0.5}\text{Mn}_{0.3}\text{Co}_{0.2})\text{O}_2$, memiliki kapasitas discharge sekitar 139 mAh/g, moisture 1.03 w/w%, pH 11-12, tap density 1.74 g/cm ³ , dan ukuran partikel maksimum (Dmax) 74 μm untuk aplikasi baterai lithium-ion berperforma tinggi.	PT Polimikro Berdikari Nusantara (PBN)



No.	Nama Produk Inovasi	Deskripsi Singkat Produk	Pengguna
11	Material Katoda-NMC 622	Material Katoda NMC 622 adalah lithium nickel manganese cobalt oxide berstruktur berlapis dengan komposisi $\text{Li}(\text{Ni}_{0.6}\text{Mn}_{0.2}\text{Co}_{0.2})\text{O}_2$, memiliki kapasitas discharge sekitar 131.5 mAh/g, moisture 1.7 w/w%, pH 9–10, tap density 1.79 g/cm ³ , dan ukuran partikel maksimum (Dmax) 74 µm untuk aplikasi baterai lithium-ion berperforma tinggi.	PT Polimikro Berdikari Nusantara (PBN)
12	Lithium Hydroxide Monohydrate	Lithium Hydroxide Monohydrate ($\text{LiOH} \cdot \text{H}_2\text{O}$) adalah senyawa anorganik berbentuk bubuk kristal putih yang bersifat higroskopis dan basa kuat, digunakan sebagai bahan baku penting dalam produksi material katoda baterai lithium-ion dengan kemurnian LiOH sekitar 56.5–57.5% serta kandungan impuritas yang sangat rendah.	PT Polimikro Berdikari Nusantara (PBN)
13	Lithium Carbonate	Lithium Carbonate (Li_2CO_3) adalah senyawa kimia berbentuk bubuk putih dengan kemurnian tinggi ($\pm 99.99\%$) yang berperan sebagai bahan baku utama dalam produksi katoda baterai lithium-ion serta digunakan dalam industri kaca, keramik, dan logam karena kestabilan dan sifat kimianya yang baik.	PT Polimikro Berdikari Nusantara (PBN)



No.	Nama Produk Inovasi	Deskripsi Singkat Produk	Pengguna
14	Battery Energi Storage System (BESS)	Battery Energy Storage System (BESS) dari second life battery adalah sistem penyimpanan energi yang memanfaatkan kembali baterai bekas kendaraan listrik (umumnya masih memiliki kapasitas 70–80%) dengan integrasi BMS, inverter, dan kontrol sistem untuk aplikasi seperti PV+BESS dan penyimpanan energi industri secara lebih ekonomis dan berkelanjutan.	PT Elektrik Baterai Indonesia (ELBI)
15	Baterai pack untuk kendaraan listrik	Baterai pack untuk kendaraan listrik merupakan sistem penyimpanan energi berbasis sel lithium-ion (LFP atau NMC) yang dirancang dalam konfigurasi seri-paralel dengan sistem manajemen baterai (BMS) terintegrasi untuk memastikan keamanan, kinerja optimal, dan umur pakai panjang pada aplikasi kendaraan listrik.	PT Lectro Energi Semesta
16	Baterai pack untuk kendaraan listrik	Baterai pack untuk kendaraan listrik merupakan sistem penyimpanan energi berbasis sel lithium-ion dengan sistem manajemen baterai (BMS) terintegrasi untuk memastikan keamanan, kinerja optimal, dan umur pakai panjang pada aplikasi kendaraan listrik.	PT VKTR



8. Jenis dan jumlah Kekayaan Intelektual yang dimiliki

No	Judul>Nama Kekayaan Intelektual	Jenis Kekayaan Intelektual (Paten, Desain Industri, dan lain-lainya)	Status (terdaftar/ granted)	Tahun
1	SmartUNS	Merk	D002014039990	2014
2	MESIN ELEKTOSPINNING UNTUK PRODUKSI MATERIAL SERAT NANO	Paten	Granted IDP000057054	2019
3	KONFIGURASI MODUL BATERAI UNTUK AKSESORIS DAN PENDINGIN PADA MOBIL LISTRIK	Paten	Granted IDP000073358	2020
4	PROSES PEMBUATAN KATODA DARI NIKEL MANGAN KOBAL UNTUK BATERAI LITIUUM	Paten	Granted IDS000002923	2020
5	PROSES PEMBUATAN SEPARATOR BATERAI DARI SERAT NANO PVDF/SIO2	Paten	Granted IDS000002925	2020
6	KOMPOSIT SiO2/C DARI DERIVAT BATU BARA PADA BATERAI Li-ION	Paten	Granted IDS000003453	2020



No	Judul>Nama Kekayaan Intelektual	Jenis Kekayaan Intelektual (Patent, Design, Industry, and others)	Status (registered/ granted)	Tahun
7	METODE PEMBUATAN MATERIAL KATODA LITUM NIKEL KOBALT ALUMINIUM OKSIDA (NCA)	Patent	Granted IDS000003508	2021
8	PROSES PEMBUATAN BAHAN KATODA LITUM NIKEL KOBALT ALUMINIUM OKSIDA (NCA) DENGAN AGENT KELAS YANG RAMAH LINGKUNGAN	Patent	Granted IDS000004228	2021
9	PROSES PEMBUATAN MATERIAL KATODA LITUM NIKEL KOBALT MANGAN OKSIDA (NCM)	Patent	Granted IDS000004256	2021
10	PROSES DAUR ULANG MATERIAL KATODA LITUM NIKEL KOBALT ALUMINIUM OKSIDA (NCA) DARI LIMBAH PRODUKSI BATERAI LITUM ION	Patent	Granted IDS000004257	2021



No	Judul>Nama Kekayaan Intelektual	Jenis Kekayaan Intelektual (Paten, Desain Industri, dan lain-lainnya)	Status (terdaftar/ granted)	Tahun
11	KOMPOSISI BAHAN KOMPOSIT ANODA KARBON SILIKA (C-SiO ₂) DARI ABU TERBANG BATUBARA (FLY ASH) DAN PROSES PEMBUATANNYA	Paten	Granted IDP000075716	2021
12	KOMPOSISI BAHAN KATODA LITUM NIKEL KOBAL ALUMINIUM OKSIDA (NCA) DAN METODE PEMBUATANNYA	Paten	Granted IDP000078947	2021
13	KATODA BATERAI LITHIUM FERRO PHOSPATE (LIFEPO ₄) DENGAN FLY ASH SEBAGAI BAHAN ADITIF KONDUKTIF DAN METODE PEMBUATANNYA	Paten	Granted IDP000080537	2021
14	POLIMINE	Merk	Diterima - IDM001019375	2021
15	POLICAD	Merk	Diterima- IDM001315262	2021



No	Judul>Nama Kekayaan Intelektual	Jenis Kekayaan Intelektual (Patent, Design, Industry, and others)	Status (registered/ granted)	Tahun
16	PROSES PEMBUATAN MEMBRAN POLIMER ELEKTROLIT GEL BERBASIS POLIVINILIDEN FLUORIDA (PVDF) UNTUK BATERAI SEKUNDER ION-LITHIUM	Patent	Granted IDS000005382	2022
17	Pengembangan Firmware Baterai Manajemen Sistem untuk Smart Powerwall	Hak Cipta	Diterima EC002022102769	2022
18	Firmware Energi Manajemen Sistem pada Smart Powerwall	Hak Cipta	Diterima EC002022102784	2022
19	ALAT PEMBONGKARAN (DISMANTLING) LITHIUM ION BATTERIES (LIB) BEKAS TIPE SILINDER 18650	Patent	Granted- IDS000005420	2022
20	PRODUK BATERAI ION LITHIUM TANPA MATERIAL AKTIF ANODA	Patent	Granted IDS000005447	2023



No	Judul>Nama Kekayaan Intelektual	Jenis Kekayaan Intelektual (Paten, Desain Industri, dan lain-lainnya)	Status (terdaftar/ granted)	Tahun
21	MATERIAL KOMPOSIT KATODA LITIUUM NIKEL MANGAN KOBALT OKSIDA-GRAFENA OKSIDA (NMC-GO)	Paten	Granted IDS0000005471	2023
22	PROSES FABRIKASI MODUL SURYA TERSENSITISASI PEWARNA UNTUK APLIKASI JENDELA SURYA	Paten	Terdaftar- S00202310437	2023
23	PROSES PEMBUATAN BAHAN KATODA KAYA NIKEL LITIUUM NIKEL MANGAN KOBALT OKSIDA (NMC) DARI KATALIS NIKEL BEKAS	Paten	Granted - IDS0000006647	2023
24	Proses Pembuatan Bahan Katoda Kaya Nikel Tipe Litium Nikel Mangan Kobalt Oksida	Paten	Terdaftar- S00202413412	2024
25	METODE PEMBUATAN SILIKON DARI LIMBAH ABU TERBANG UNTUK BAHAN ANODA TERMODIFIKASI	Paten	Terdaftar- S00202408778	2024



No	Judul>Nama Kekayaan Intelektual	Jenis Kekayaan Intelektual (Patent, Desain Industri, dan lain-lainnya)	Status (terdaftar/ granted)	Tahun
26	PROSES PEMBUATAN MATERIAL AKTIF ELEKTRODA POSITIF KAYA NIKEL UNTUK BATERAI ION LITUM	Patent	Granted-IDS000008118	2024
27	PAK BATERAI DENGAN PENDINGIN CAIRAN MENGGUNAKAN PLAT PENDINGIN	Patent	Granted-IDS000008884	2024
28	PEMBUATAN KOMPOSIT ANODA SILIKON DAN KARBON AKTIF KAKAO (Si/C/AC) UNTUK BATERAI LITHIUM ION	Patent	Terdaftar-S00202513520	2025
29	PROSES PEMBUATAN BAHAN ELEKTRODA PEMBALIK UNTUK SEL SURYA TERSENSITISASI PEWARNA (DYE-SENSITIZED SOLAR CELL) BERBASIS GRAFIT	Patent	Granted -IDS000011251	2025
30	KATODA BATERAI ION NATRIUM BERBASIS NIKEL (NaNMC)	Patent	Granted -IDS000012564	2026



No	Judul/Nama Kekayaan Intelektual	Jenis Kekayaan Intelektual (Paten, Desain Industri, dan lain-lainnya)	Status (terdaftar/ granted)	Tahun
31	PEMBUATAN GRAFENA DARI LIMBAH ROTAN DENGAN METODE TURBULENCE ASSISTED SHEAR EXFOLIATION (TASE) TERMODIFIKASI	Paten	Granted - IDS000013076	2026
32	MATERIAL KATODA BATERAI NATRIUM-ION DARI NIKEL MANGAN KOBAL DAN PROSES PEMBUATANNYA	Paten	Granted- IDS000012635	2026

9. Publikasi Ilmiah Nasional/Internasional

a. Jurnal Internasional Terindeks

No.	Judul Publikasi	Volume/ Nomor	Nama Jurnal	Tahun
1	Preparation of Submicron and Nanometer-Sized Particles of $Y_2O_3:Eu^{3+}$ by Flame Spray Pyrolysis using Ultrasonic and Two-Fluid Atomizers (Agus Purwanto , I. Wuled Lenggoro, Hankwon Chang, and Kikuo Okuyama)	39(1), pp. 68-76	J. Chem. Eng. Jpn.	2006



No.	Judul Publikasi	Volume/ Nomor	Nama Jurnal	Tahun
2	Formation and Luminescence Enhancement of Agglomerate-Free YAG:Ce ³⁺ Submicrometer Particles by Flame Assisted Spray Pyrolysis (Agus Purwanto , Wei-Ning Wang, I. Wuled Lenggoro, Kikuo Okuyama)	154 (3) pp. J91-J96	J. Electrochem. Soc.	2007
3	Formation of BaTiO ₃ Nanoparticles from an Aqueous Precursor by Flame-Assisted Spray Pyrolysis (Agus Purwanto , Wei-Ning Wang, I. Wuled Lenggoro and Kikuo Okuyama)	27 (16) pp. 4489-4497	J. Eur. Ceram. Soc.	2007
4	A Pulse Combustion-Spray Pyrolysis Process for the Preparation of Nano- and Submicron-Sized Oxide Particles (W. Widiyastuti, Wei-Ning Wang, Agus Purwanto , I. Wuled Lenggoro, and Kikuo Okuyama)	90 (12), pp. 3779-3785	J. Am. Ceram. Soc.	2007



No.	Judul Publikasi	Volume/ Nomor	Nama Jurnal	Tahun
5	Investigation on the Correlations between Droplet and Particle Size Distribution in Ultrasonic Spray Pyrolysis (Wei-Ning Wang, Agus Purwanto , I. Wuled Lenggoro, Kikuo Okuyama, Hankwon Chang, and Hee Dong Jang)	47 (5), pp. 1650-1659, 2008	Ind. Eng. Chem. Res.	2008
6	High Luminance YAG:Ce Nanoparticles Fabricated from Urea Added Aqueous Precursor by Flame Process (Agus Purwanto , Wei-Ning Wang, Takashi Ogi, I. Wuled Lenggoro, Eishi Tanabe and Kikuo Okuyama)	463, pp. 350-357	J. Alloys Compd.	2008
7	Role of Urea Addition in the Preparation of Tetragonal BaTiO ₃ Nanoparticles using Flame-Assisted Spray Pyrolysis (Yoshitake Terashi, Agus Purwanto , Wei-Ning Wang, Ferry Iskandar and Kikuo Okuyama)	28, pp. 2570-2580	J. Eur. Ceram. Soc.	2008



No.	Judul Publikasi	Volume/ Nomor	Nama Jurnal	Tahun
8	Synthesis of Monophasic $\text{Ca}_x\text{Ba}_{(1-x)}\text{TiO}_3$ Nanoparticles with High Ca content ($x > 23\%$) and Their Photoluminescence properties (Agus Purwanto , Darmawan Hidayat, Yoshitake Terashi, and Kikuo Okuyama)	20, pp. 7440-7446	Chem. Mater.	2008
9	Nanoparticles Formation Through Solid-Fed Flame Synthesis: Experiment and Modeling (W. Widiyastuti, Agus Purwanto , Wei-Ning Wang, Ferry Iskandar, Heru Setyawan and Kikuo Okuyama)	55 (4), pp. 885-895	AIChE J.	2009
10	Direct synthesis of highly crystalline transparent conducting oxide nanoparticles by low pressure spray pyrolysis (Takashi Ogi, Darmawan Hidayat, Ferry Iskandar, Agus Purwanto and Kikuo Okuyama)	20, pp. 203-209	Adv. Powder Technol.	2009
11	Synthesis and Film Deposition of Ni Nanoparticles for Base Metal Electrode Applications (Soon-Gil Kim, Yoshitake Terashi, Agus Purwanto , and Kikuo Okuyama)	337, pp. 96-101, 2009	Colloids Surf., A	2009



No.	Judul Publikasi	Volume/ Nomor	Nama Jurnal	Tahun
12	Dispersion stability enhancement of titania nanoparticles in organic solvent using a bead mill process (I Made Joni, Agus Purwanto , Ferry Iskandar, and Kikuo Okuyama)	48, pp. 6916-6922	Ind. Eng. Chem. Res.	2009
13	Facile Method for the Fabrication of Vertically Aligned ITO Nanopillars with Excellent Properties (Agus Purwanto , Hendri Widiyandari, Darmawan Hidayat, Ferry Iskandar, and Kikuo Okuyama)	21, pp 4087-4089	Chem. Mater.	2009
14	A Facile Method for Production of High-Purity Silica Xerogels from Bagasse Ash (Samsudin Affandi, Heru Setyawan, Sugeng Winardi, and Agus Purwanto)	20 (5), pp 468-472	Adv. Powder Technol.	2009
15	Intense UV-light absorption of ZnO nanoparticles prepared using a pulse combustion-spray pyrolysis method (I Made Joni, Agus Purwanto , Ferry Iskandar, Manabu Hazata, and Kikuo Okuyama)	155 (1-2), pp 433-441	Chem. Eng. J.	2009



No.	Judul Publikasi	Volume/ Nomor	Nama Jurnal	Tahun
16	Preparation of Size Controlled Tungsten Oxide Nanoparticles and Evaluation of Their Adsorption Performance (Darmawan Hidayat, Agus Purwanto , Wei-Ning Wang, Kikuo Okuyama)	45 (2), pp. 165-173	Mater. Res. Bul.	2010
17	Particle Dynamics Simulation of Nanoparticle Formation in a Flame Reactor using a Polydispersed Submicron-Sized Solid Precursor (W. Widiyastuti, Darmawan Hidayat, Agus Purwanto , Ferry Iskandar, Sugeng Winardi, Kikuo Okuyama)	158, pp. 362-367	Chem. Eng. J.	2010
18	Synthesis of uniformly porous NiO/ZrO ₂ particles (Ratna Balgis, Ferry Iskandar, Takashi Ogi, Agus Purwanto , Kikuo Okuyama)	46 (5), pp. 708-715	Mater. Res. Bul.	2011
19	Role of Particle Size for Platinum-Loaded Tungsten Oxide Nanoparticles during Dye Photodegradation under Solar-Simulated Irradiation (Agus Purwanto , Hendri Widiyandari, Takashi Ogi, and Kikuo Okuyama)	12 (6), pp. 525-529	Catal. Commun.	2011



No.	Judul Publikasi	Volume/ Nomor	Nama Jurnal	Tahun
20	Fabrication of High-Performance FTO film using Flame-Assisted Spray Deposition (Agus Purwanto, Hendri Widiyandari, and Arif Jumari)	Volume 520, Issue 6, 1 January 2012, Pages 2092-2095	Thin Solid Films	2012
21	Decolorization of bead-milled TiO ₂ nanoparticles suspension in an organic solvent (I Made Joni, Takashi Ogi, Agus Purwanto , Kikuo Okuyama, Terunobu Saitoh, Kazutaka Takeuchi)	Volume 23, Issue 1, January 2012, Pages 55-63	Adv. Powder Technol.	2012
22	CuO/WO ₃ and Pt/WO ₃ nanocatalysts for efficient pollutant degradation using visible light irradiation (Widiyandari, H., Purwanto, A. , Balgis, R., Ogi, T., Okuyama, K.)	180, pp. 323-329	Chem. Eng. J.	2012
23	Characteristics of zinc oxide nanorods synthesized by low power DC thermal plasma (Ubaidillah, Suyitno, W.E. Juwana, B. Prabandono and A. Purwanto)	20(6), pp. 2348-2355	Scientia Iranica Transaction F: Nanotechnology	2013



No.	Judul Publikasi	Volume/ Nomor	Nama Jurnal	Tahun
24	Fabrication and Characterization of Zinc Oxide Based Electrospun Nanofibers for Mechanical Energy Harvesting (Suyitno Suyitno, Agus Purwanto , R. Iullus Lambang G Hidayat, Imam Solahudin, Mirza Yusuf, Sholiehul Huda, Zainal Arifin)	5, pp 011003-1 - 011003-6	Journal of Nanotechnology of Engineering and Medicine	2014
25	Recent Progress on Magnetorheological Solids: Materials, Fabrication, Testing, and Applications (Ubaidillah, Joko Sutrisno, Agus Purwanto and Saiful Amri Mazlan)	Volume 17, Issue 5, Pages 563- 597	Advanced Engineering Materials	2015
26	Improving the performance of fluorine-doped tin oxide by adding salt (Purwanto, A. , Widiyandari, H., Suryana, R., Jumari, A.)	Volume 586, Pages 41-45	Thin Solid Films	2015
27	A cost estimation application for determining feasibility assessment of Li-Ion battery in mini plant scale (Sutopo, W., Nizam, M., Purwanto, A. , Atikah, N., Putri, A.S.)	Volume 8, Issue 1, Pages 189- 199	International Journal on Electrical Engineering and Informatics	2016



No.	Judul Publikasi	Volume/ Nomor	Nama Jurnal	Tahun
28	Preparation and characterization of nanosilica from fly ash as filler in polymer electrolyte membrane (PVDF/PVP/silica) (Laksono, F.D.M., Fuady, M.I.A., Jumari, A., Purwanto, A. , Susanto, H., Widiasta, I.N., Dyartanti, E.R.)	Volume 23, Issue 6, 2017, Pages 5756-5758	Advanced Science Letters	2017
29	Synthesis, characterisation, and fabrication hollow fibres of zn-doped TiO ₂ for dye-sensitized solar cells (Arifin, Z., Soeparman, S., Widhiyanuriyawan, D., Purwanto, A. , Dharmanto)	Volume 12, Issue 5, May 2017, Pages 1227-1239	Journal of Engineering Science and Technology	2017
30	Adsorption and desorption of Na ⁺ and NO ₃ ⁻ ions on thermosensitive NIPAM-co-DMAAPS gel in aqueous solution (Ningrum E.O., Purwanto A. , Mulyadi E.O., Dewitasari D.I., Sumarno S.)	17 (3), pp. 446	Indonesian Journal of Chemistry	2017
31	Physico-chemical properties of LiM _{0.10} Mn _{1.90} O ₄ (M: Co, Ni, Cr) for potential cathode materials (Purwaningsih D., Roto R., Sutrisno H., Purwanto A.)	29 (7), pp. 1466	Asian Journal of Chemistry	2017



No.	Judul Publikasi	Volume/ Nomor	Nama Jurnal	Tahun
32	A monitoring system of battery LiFePO ₄ for assessment stand-alone street light photovoltaic system based on LabVIEW interface for arduino (LIFA) (Jamaluddin A., Nur 'Aini A., Jumari A., Purwanto A.)	8 (2), pp. 926	International Journal of Power Electronics and Drive Systems	2017
33	Sol-gel synthesized ZnO for optoelectronics applications: A characterization review (Harun, K., Hussain, F., Purwanto, A. , Sahraoui, B., Zawadzka, A., Mohamad, A.A.)	Volume 4, Issue 12, December 2017, Article number 122001	Materials Research Express	2017
34	Lithium titanate (LTO) synthesis through solid state reaction and its performance for LiFePO ₄ /LTO battery (Natalia V., Gustami A.P., Rahmawati F., Lestari W.W., Purwanto A.)	50 (3), pp. 290	Journal of Mathematical and Fundamental Sciences	2018
35	Thermodynamic study of polymer electrolyte membrane preparation by non-solvent induced phase separation (Dyartanti E.R., Purwanto A. , Widiassa I.N., Susanto H.)	80, pp. 51	Jurnal Teknologi	2018



No.	Judul Publikasi	Volume/ Nomor	Nama Jurnal	Tahun
36	A technical review of BMS performance standard for electric vehicle applications in Indonesia (Sutopo W., Rahmawatie B., Fahma F., Nizam M., Purwanto A. , Louhenapessy B.B., Kadir E.A.)	16 (2), pp. 544	Telkomnika (Telecommunication Computing Electronics and Control)	2018
37	Improving cylinder-type LiFePO ₄ battery performance via control of internal resistance (Purwanto A. , Jumari A., Nizam M., Widiyandari H., Sudaryanto, Deswita, Mohamad A.A.)	5 (4), Art. No. 45512	Materials Research Express	2018
38	Platinum-free, carbon-based materials as efficient counter electrodes for dye-sensitized solar cells (Widiyandari H., Prasetyo A., Purwanto A. , Subagio A., Hidayat R.)	57 (6), Art. No. 68001	Japanese Journal of Applied Physics	2018
39	Nanocomposite polymer electrolytes in PVDF/ZnO membranes modified with PVP for use in LiFePo ₄ batteries (Dyartanti E.R., Widiyasa I.N., Purwanto A. , Susanto H.)	5 (2), pp. 19	Evergreen	2018



No.	Judul Publikasi	Volume/ Nomor	Nama Jurnal	Tahun
40	Ionic conductivity and cycling stability improvement of PVDF/Nano-clay using PVP as polymer electrolyte membranes for liFePo4 batteries (Dyartanti E.R., Purwanto A. , Widiasta I.N., Susanto H.)	8 (3), Art. No. 36	Membranes	2018
41	NCA cathode material: Synthesis methods and performance enhancement efforts (Purwanto, A. , Yudha, C.S., Ubaidillah, U, Widiyandari, H., Ogi, T., Haerudin, H.)	Volume 5, Issue 12, December 2018, Article number 122001	Materials Research Express	2018
42	Synthesis and electrochemical performance of LiV3O8/graphene for aqueous lithium batteries (Zorkipli N.N.M., Yahaya M.Z., Salleh N.A., Purwanto A. , Kheawhom S., Kaus N.H.M., Mohamad A.A.)	In-Press	Ionics	2019
43	Synthesis of LiNi0.85Co0.14Al0.01O2 cathode material and its performance in an NCA/graphite full-battery (Yudha C.S., Muzayanha S.U., Widiyandari H., Iskandar F., Sutopo W., Purwanto A.)	12 (10) Art. No. 1886	Energies	2019



No.	Judul Publikasi	Volume/ Nomor	Nama Jurnal	Tahun
44	Electrochemical impedance analysis of polyvinylpyrrolidone-coated sulfur/reduced graphene oxide (S/rGO) electrode (Iskandar F., Setiawan B., Mayangsari T.R., Maharsi R., Purwanto A. , Aimon A.H.)	6 (2), Art. No. 25514	Materials Research Express	2019
45	Graphite/Li 2 ZrO 3 anode for a LiFePO 4 battery (Natalia V., Rahmawati F., Wulandari A., Purwanto A.)	73 (3), pp. 757	Chemical Papers	2019
46	A fast metals recovery method for the synthesis of lithium nickel cobalt aluminum oxide material from cathode waste (Muzayanha S.U., Yudha C.S., Nur A., Widiyandari H., Haerudin H., Nilasary H., Fathoni F., Purwanto A.)	Vol 9, No 5, Art no 615	Metals	2019
47	Synthesis of LiNiO. 8CoO. 15AlO. 05O2 cathode material via flame-assisted spray pyrolysis method (Agus Purwanto , Cornelius Satria Yudha, Kevin Ikhwan Muhammad, Bayu Gustika Algifari, Hendri Widiyandari, Wahyudi Sutopo)	Volume 31, Issue 4, April 2020, Pages 1674-1681	Advanced Powder Technology	2020



No.	Judul Publikasi	Volume/ Nomor	Nama Jurnal	Tahun
48	Synthesis and electrochemical performance of LiV3O8/graphene for aqueous lithium batteries (Zorkipli, N.N.M., Yahaya, M.Z., Salleh, N.A., Purwanto, A., Kheawhom, S., Kaus, N.H.M., Mohamad, A.A.)	Volume 26, Issue 5, 1 May 2020, Pages 2277-2292	Ionics	2020
49	Fast production of high performance LiNi _{0.815} Co _{0.15} Al _{0.035} O ₂ cathode material via urea-assisted flame spray pyrolysis (Yudha, C.S., Muzayanha, S.U., Rahmawati, M., Widiyandari, H., Sutopo, W., Nizam, M., Santosa, S.P., Purwanto, A.)	Volume 13, Issue 11, 1 June 2020, Article number 2757	Energies	2020
50	ZnO hollow sphere prepared by flame spray pyrolysis serves as an anti-reflection layer that improves the performance of dye-sensitized solar cells (Widiyandari, H., Wijayanti, S., Prasetio, A., Purwanto, A.)	107,110077	Optical Materials	2020



No.	Judul Publikasi	Volume/ Nomor	Nama Jurnal	Tahun
51	Dynamic high strain rate characterization of lithium-ion nickel-cobalt-aluminum (NCA) battery using split hopkinson tensile/pressure bar methodology (Fadillah, H., Santosa, S.P., Gunawan, L., Afdhal, A., Purwanto, A.)	13(19),5061	Energies	2020
52	High performance of salt-modified-lto anode in lifepo4 battery (Purwanto, A., Muzayanha, S.U., Yudha, C.S., Widiyandari, H., Jumari, A, Dyartanti, E.R., Nizam, M., Putra, M.I.)	10(20), 7135, pp. 1-15	Applied Sciences	2020
53	Sio2/c composite as a high capacity anode material of lini0.8co0.15al0.05o2 battery derived from coal combustion fly ash (Jumari, A., Yudha, C.S., Widiyandari, H., Lestari, A.P., Rosada, R.A., Santosa, S.P., Purwanto, A)	Volume 10, Issue 23, 1 December 2020, Article number 8428, Pages 1-13	Applied Sciences	2020
54	Comparative study of various kinetic models on leaching of nca cathode material (Muzayanha, S.U., Yudha, C.S., Hasanah, L.M., (...), Widiyandari, H., Purwanto, A.)	20(6), pp. 1291-1300	Indonesian Journal of Chemistry	2020



No.	Judul Publikasi	Volume/ Nomor	Nama Jurnal	Tahun
55	Metal-organic frameworks based on zinc(II) and benzene-1,3,5-tricarboxylate modified graphite: Fabrication and application as an anode material in lithium-ion batteries (Lestari, W.W., Inayah, W.C., Rahmawati, F., Larasati, Purwanto, A.)	52(1), pp. 81-97	Journal of Mathematical and Fundamental Sciences	2020
56	The properties of thermosensitive zwitterionic sulfobetaine NIPAM-co-DMAAPS polymer and the hydrogels: The effects of monomer concentration on the transition temperature and its correlation with the adsorption behavior (Ningrum, E.O., Purwanto, A., Rosita, G.C., Bagus, A.)	20(2), pp. 324-335	Indonesian Journal of Chemistry	2020
57	Structural and electrochemical analysis of iron doping in $\text{LiNi}_{0.6}\text{Mn}_{0.2}\text{Co}_{0.2}\text{Fe}_x\text{O}_2$ battery (Nurohmah, A.R., Yudha, C.S., Rahmawati, M., (...), Widiyandari, H., Purwanto, A.)	8(1), pp. 82-88	Evergreen	2021



No.	Judul Publikasi	Volume/ Nomor	Nama Jurnal	Tahun
58	Facile rheological route method for LiFePO ₄ /C cathode material production (Arinawati, M., Hutama, A.P., Yudha, C.S., Rahmawati, M., Purwanto, A.)	11(1), pp. 669-676	Open Engineering	2021
59	Synthesis of mesoporous SiO ₂ xerogel from geothermal sludge using sulfuric acid as gelation agent (Widiyandari, H., Pardoyo, P., Sartika, J., (...), Purwanto, A., Ernawati, L.)	34(7), pp. 1569-1575	International Journal of Engineering, Transactions A: Basics	2021
60	Synthesis and characterization of zno from thermal decomposition of precipitated zinc oxalate dihydrate as an anode material of li-ion batteries (Yudha, C.S., Hutama, A.P., Rahmawati, M., (...), Oktaviano, H.S., Purwanto, A.)	14(18),5980	Energies	2021
61	Fast Approach to Obtain Layered Transition-Metal Cathode Material for Rechargeable Batteries (Nisa, S.S., Rahmawati, M., Yudha, C.S., (...), Muzayanha, S.U., Purwanto, A.)	8(1),4	Batteries	2022



No.	Judul Publikasi	Volume/ Nomor	Nama Jurnal	Tahun
62	High Performance Nickel Based Electrodes in State-of-the-Art Lithium-Ion Batteries: Morphological Perspectives (Purwanto, A., Nisa, S., Lestari, I.P., (...), Yudha, C.S., Widiyandari, H.)	39, pp. 130-149	KONA Powder and Particle Journal	2022
63	Cu-foil modification for anode-free lithium-ion battery from electronic cable waste (Ikhsanudin, M.N., Al Ichwan, A.R., Kuncoro, D.D., (...), Jamaluddin, A., Purwanto, A.)	12(1), pp. 394-400	Open Engineering	2022
64	Review of various sulfide electrolyte types for solid-state lithium-ion batteries (Suci, W.G., Aliwarga, H.K., Azinuddin, Y.R., (...), Stulasti, K.N.R., Purwanto, A.)	12(1), pp. 409-423	Open Engineering	2022
65	Optimization type of filler on electrochemical and thermal properties of gel polymer electrolytes membranes for safety lithium-ion batteries (Dyartanti, E.R., Purwanto, A., Jumari, A., Paramitha, T.)	12(1), pp. 439-446	Open Engineering	2022



No.	Judul Publikasi	Volume/ Nomor	Nama Jurnal	Tahun
66	Synthesis and Characterization of Cobalt Free LiNiO ₂ Substituted by Al-Doping from Beverage Cans via Solid-State Method (Aprilia, Y., Darmawan, L.M., Chairinnisa, A.N., Purwanto, A.)	417, pp. 153-162	Defect and Diffusion Forum	2022
67	An environmentally friendly hydrometallurgy process for the recovery and reuse of metals from spent lithium-ion batteries, using organic acid (Jumari, A., Yudha, C.S., Nizam, M., (...), Suranto, Purwanto, A.)	12(1), pp. 485-494	Open Engineering	2022
68	Production of nickel-rich LiNiO. ₈₉ Co _{0.08} AlO. ₀₃ O ₂ cathode material for high capacity NCA/graphite secondary battery fabrication (Yudha, C.S., Hutama, A.P., Rahmawati, M., (...), Widiyandari, H., Purwanto, A.)	12(1), pp. 501-510	Open Engineering	2022
69	A facile approach for the selective recovery of lithium from spent lithium-ion batteries (Jumari, A., Yudha, C.S., Dyartanti, E.R., (...), Suranto, Purwanto, A.)	18, pp. 3640-3651	Journal of Materials Research and Technology	2022



No.	Judul Publikasi	Volume/ Nomor	Nama Jurnal	Tahun
70	Synthesis and Characterization of NMC622 Cathode Material Modified by Various Cheap and Abundant Transition Metals for Li-ion Batteries(Nurohmah, A.R., Ayuningtyas, M., Yudha, C.S., Purwanto, A., Widiyandari, H.)	9(2), pp. 427-437	Evergreen	2022
71	Morphology and Particle Size of a Synthesized NMC 811 Cathode Precursor with Mixed Hydroxide Precipitate and Nickel Sulfate as Nickel Sources and Comparison of Their Electrochemical Performances in an NMC 811 Lithium-Ion Battery (Wijareni, A.S., Widiyandari, H., Purwanto, A., Arif, A.F., Mubarak, M.Z.)	15(16),5794	Energies	2022
72	Carbon quantum dots supported zinc oxide (ZnO/CQDs) efficient photocatalyst for organic pollutant degradation – A systematic review (Shalahuddin Al Ja'farawy, M., Kusumandari, Purwanto, A., Widiyandari, H.)	18,100681	Environmental Nanotechnology, Monitoring and Management	2022



No.	Judul Publikasi	Volume/ Nomor	Nama Jurnal	Tahun
73	Effect of scandium doping on the structural properties and electrochemical performance of nickel-rich cathode precursor of lithium ion-battery (Ambarwati, V., Mubarak, M.Z., Purwanto, A.)	313,128726	Materials Chemistry and Physics	2024
74	High power and thermal-stable of graphene modified $\text{LiNi}_{0.8}\text{Mn}_{0.1}\text{Co}_{0.1}\text{O}_2$ cathode by simple method for fast charging-enable lithium ion battery (Setyawati, R.B., Stulasti, K.N.R., Azinuddin, Y.R., (...), Dyartanti, E.R., Purwanto, A.)	21,101651	Results in Engineering	2024
75	Feasibility of Electric Fishing Boats based on Evaluation of Hydrostatic Forces and Resistance (Ramadhani, A.I., Tjahjana, D.D.D.P., Purwanto, A. , Nizam, M.)	116(2), pp. 75–87	Journal of Advanced Research in Fluid Mechanics and Thermal Sciences	2024
76	The Optimization of Nickel-Rich Cathode-Material Production on a Pilot Plant Scale (Purwanto, A. , Ikhsanudin, M.N., Asri, P.P.P., ... Jumari, A., Nur, A.)	12(4), 685	Processes	2024



No.	Judul Publikasi	Volume/ Nomor	Nama Jurnal	Tahun
77	Using tea waste to produce a high-performance lithium-ion capacitor—Biographite/ Li ₄ Ti ₅ O ₁₂ (LTO) (Purwanto, A. , Diantoro, M., Subagio, A., ... Yudha, C.S., Widiyandari, H.)	22, 102156	Results in Engineering	2024
78	Capability Prediction of Lithium-ion Battery based on Analysis Main Characteristic of Direct Testing of Electrical Engine (Ramadhani, A.I., Tjahjana, D.D.D.P., Purwanto, A. , Nizam, M.)	119(2), pp. 173–184	Journal of Advanced Research in Fluid Mechanics and Thermal Sciences	2024
79	The Effects of Graphene and Acetylene Black as Conductive Materials for Lithium-Ion Batteries (Setyawati, R.B., Stulasti, K.N.R., Azinuddin, Y.R., ... Dyartanti, E.R., Purwanto, A.)	11(3), pp. 2257–2264	Evergreen	2024
80	Tuning of Nickel Content in High-Layered LiNi _x Mn _y Co _z O ₂ (NMC) from Spent Catalyst (Dyartanti, Endah Retno, Paramitha, Tika, Jumari, Arif, Purwanto, Agus , Nur, Adrian, ...)	11(3), pp. 2265–2272	Evergreen	2024



No.	Judul Publikasi	Volume/ Nomor	Nama Jurnal	Tahun
81	Photoanode Optimization on Dye-Sensitized Solar Cell Structure using Random Forest Method (Saputra, M., Supriyanto, A., Purwanto, A. , ...Kisdina, R.T., Subekti, N.Y.S.)	11(3), pp. 2386–2394	Evergreen	2024
82	A Comparative Study of LiNCA Cathode Recycled from Spent Lithium-Ion Batteries and Synthesized from Metal Precursor (Jumari, Arif, Apriliani, Enni, Yudha, Cornelius Satria, Purwanto, Agus , Syahrial, Anne Zulfia,..)	24(6), pp. 1836–1850	Indonesian Journal of Chemistry	2024
83	Fly-ash derived crystalline Si (cSi) Improves the capacity and energy density of LiNi _{0.8} Co _{0.1} Mn _{0.1} O ₂ battery: Synthesis and performance (Yudha, Cornelius Satria, Suci, Windhu Griyasti, Apriliyani, Enni, Purwanto, Agus , Yetri, Yuli,..)	24, 103249	Results in Engineering	2024
84	Characterization of Natural and Synthetic Dyes for Large-Scale Dye-Sensitized Solar Cells (Kisdina, R.H., Nugroho, F.A., Nisa, S.S., ... Aliwarga, H.K., Purwanto, A.)	438, pp. 69–78	Defect and Diffusion Forum	2025



No.	Judul Publikasi	Volume/ Nomor	Nama Jurnal	Tahun
85	Single-crystal LiMNC532 synthesized from mixed hydroxide precipitate (MHP) via co-precipitation-sintering route for enhanced lithium-ion battery lifespan (Nur, A., Setyawati, R.B., Widiyastuti, ... Hakam, M., Purwanto, A.)	200, 112614	Journal of Physics and Chemistry of Solids	2025
86	Extreme fast charging of Lithium-ion batteries using flash graphene additive (Saffanah, U., Avis, W., Widiyandari, H., Jumari, A., Purwanto, A.)	177, 107984	Electrochemistry Communications	2025
87	Data-driven modeling of lithium-ion battery degradation using XGBoost with extended Kalman filter-based internal resistance correction (Apribowo, C.H.B., Ashidqi, M.D., Nizam, M., Purwanto, A.)	28, 108100	Results in Engineering	2025
88	Imidazolium-based ionic liquid assisted poly(vinyl) alcohol-based solid polymer electrolyte for high energy sodium-ion electric double layer capacitors (Yong, J., Purwanto, A. , Ho, W.L., ... Sangaraju, S., Woo, H.J.)	10(4), 101039	Journal of Science Advanced Materials and Devices	2025



No.	Judul Publikasi	Volume/ Nomor	Nama Jurnal	Tahun
89	Hydrometallurgical Recovery and Complexation of Zn and Mn from Spent Batteries for Micronutrient Fertilizer Development: Leaching Optimization and Characterization (Yudha, C.S., Arinawati, M., Hamidah, K., Purwanto, A. , Petrus, H.T.B.M.)	Volume 78, pages 4246–4261	JOM	2026
90	Single crystal NMC532 from mixed hydroxide precipitate in acetic acid for stable and high discharge rate lithium-ion battery (Jumari, A., Setyawati, R.B., Sudaryanto, Hakam, M., Purwanto, A.)	10, 101411	Next Materials	2026
91	Enhanced energy density in electric double layer capacitors using metal-organic framework as filler in biodegradable poly(vinyl) alcohol-based solid-state electrolytes (Jacky Yong, Tan Winie, W.L. Ho, Mayeen Uddin Khandaker, Agus Purwanto , Shujahadeen B. Aziz j, Sambasivam Sangaraju k, Haw Jiunn Woo)	141, 119412	Journal of Energy Storage	2026



No.	Judul Publikasi	Volume/ Nomor	Nama Jurnal	Tahun
92	Engineering optimization of tea waste-derived activated carbon/graphite composites for supercapacitors (Stulasti, K.N.R., 'Aziz, L.F., Jamaluddin, A., ... Subramaniam, R.T., Purwanto, A.)	29, 109191	Results in Engineering	2026
93	Intercalation Engineering of MXene via Nickel Hydrothermal Treatment for Anti-Restacking and High-Stability Hybrid Supercapacitors (Septian, Muhamad Subhan, Luthfiyah, Ishmah, Meevesana, Worawat, Purwanto, Agus , Subagio, Agus, ...)	23(3), 11796	Trends in Sciences	2026

b. Prosiding Internasional Terindeks

No	Penulis	Judul Artikel	Prosiding	Tahun
1	Jamaluddin A., Sihombing L., Supriyanto A., Purwanto A. , Nizam M.	Design real time battery monitoring system using LabVIEW Interface for Arduino (LIFA)	Proceedings of the 2013 Joint International Conference on Rural Information and Communication Technology and Electric-Vehicle Technology, rICT and ICEV-T 2013	2013



No	Penulis	Judul Artikel	Prosiding	Tahun
2	Sutopo W., Astuti R.W., Purwanto A. , Nizam M.	Commercialization model of new technology lithium ion battery: A case study for smart electrical vehicle	Proceedings of the 2013 Joint International Conference on Rural Information and Communication Technology and Electric-Vehicle Technology, rICT and ICEV-T 2013	2013
3	Sutopo W., Atikah N., Purwanto A. , Nizam M.	The battery 10 kWh: A financial analysis of mini manufacturing plant	Proceedings of the 2013 Joint International Conference on Rural Information and Communication Technology and Electric-Vehicle Technology, rICT and ICEV-T 2013	2013
4	Sutopo W., Maryanie D.I., Purwanto A. , Nizam M.	A comparative value chains analysis of battery technologies for electric vehicles	Proceedings of the 2013 Joint International Conference on Rural Information and Communication Technology and Electric-Vehicle Technology, rICT and ICEV-T 2013	2013
5	Widiyandari H., Purwanto A. , Diharjo K., Suyitno, Hidayanto E.	Fluorine doped-tin oxide prepared using spray method for dye sensitized solar cell application	AIP Conference Proceedings	2013



No	Penulis	Judul Artikel	Prosiding	Tahun
6	Diharjo K., Afandi R., Purwanto A. , Suharty N.S., Jihad B.H., Nasiri S.J.A., Firdaus Y., Tjahjana D.D.D.P.	Adhesive nanosilica/ aluminium powder-Epoxy for joint application on composite car body of electrical vehicle	Proceedings of the 2013 Joint International Conference on Rural Information and Communication Technology and Electric-Vehicle Technology, rICT and ICEV-T 2013	2013
7	Sutopo W., Putri D.N.E., Purwanto A. , Suyitno	A dynamic simulation model for forecasting investment opportunities of battery mini plant	Proceedings of the 2013 Joint International Conference on Rural Information and Communication Technology and Electric-Vehicle Technology, rICT and ICEV-T 2013	2013
8	Diharjo K., Priyanto K., Purwanto A. , Suharty N.S., Jihad B.H., Nasiri S.J.A., Widianto D., Suyitno	Study of flexural strength on hybrid composite of glass/ carbon-bisphenol for developing car body of electrical vehicle	Proceedings of the 2013 Joint International Conference on Rural Information and Communication Technology and Electric-Vehicle Technology, rICT and ICEV-T 2013	2013



No	Penulis	Judul Artikel	Prosiding	Tahun
9	Purwanto A., Dyartanti E., Inayati, Sutopo W., Nizam M.	Synthesis of titania for anode material of Li-Ion battery	Proceedings of the 2013 Joint International Conference on Rural Information and Communication Technology and Electric-Vehicle Technology, rICT and ICEV-T 2013	2013
10	Rahmawati F., Wijayanti L., Nuryani, Purwanto A., Nizam M.	Graphite waste and its composite with TiO ₂ and Cu-TiO ₂ as anode for Li-ion battery	Proceedings of the 2013 Joint International Conference on Rural Information and Communication Technology and Electric-Vehicle Technology, rICT and ICEV-T 2013	2013
11	Atikah N., Ghabid A.H.A., Sutopo W., Purwanto A., Nizam M.	Technical feasibility for technology commercialization of battery lithium ion	Proceedings of 2014 International Conference on Electrical Engineering and Computer Science, ICEECS 2014	2014
12	Jamaluddin A., Perdana F.A., Supriyanto A., Purwanto A., Inayati, Nizam M.	Development of Wireless Battery Monitoring for electric vehicle	Proceedings of 2014 International Conference on Electrical Engineering and Computer Science, ICEECS 2014	2014



No	Penulis	Judul Artikel	Prosiding	Tahun
13	Sutopo W., Atikah N., Purwanto A. , Danardono D.P.T.D., Nizam M.	A cost estimation model to assess the feasibility of Li-Ion battery development based on targeted cost by market approach	Proceedings of 2014 International Conference on Electrical Engineering and Computer Science, ICEECS 2014	2014
14	Nizam M., Waloyo H.T., Mujianto A., Inayati, Purwanto A.	Brushless DC motor torque improvement with magnetic material stator core	Proceedings of 2014 International Conference on Electrical Engineering and Computer Science, ICEECS 2014	2014
15	Landuma S., Haryanto D.A., Purwanto A.	Application of sappan wood (Caesalpinia sappan linn) as sensitizer for dye- sensitized solar cell (DSSC)	AIP Conference Proceedings	2014
16	Haryanto D.A., Landuma S., Purwanto A.	Fabrication of dye- sensitized solar cell (DSSC) using annatto seeds (Bixa orellana Linn)	AIP Conference Proceedings	2014
17	Rahmawati F., Perkasa N.M., Purwanto A. , Nizam M.	The performance of LiFePO ₄ battery with graphite waste as anode material	Proceedings of 2014 International Conference on Electrical Engineering and Computer Science, ICEECS 2014	2014



No	Penulis	Judul Artikel	Prosiding	Tahun
18	Astuti R.W., Yuniaristanto, Sutopo W., Purwanto A. , Nizam M.	Timing model to launch spin-off company: The case study of mini manufacturing plant of 10kWH Li-ion batteries	Lecture Notes in Engineering and Computer Science	2014
19	Widiyandari H., Purwanto A. , Diharjo K., Gunawan S.K.V., Suseno J.E.	Facile method for synthesis of TiO ₂ film and its application in high efficiency dye sensitized-solar cell (DSSC)	AIP Conference Proceedings	2014
20	Widiyandari H., Firdaus I., Purwanto A. , Slamet V.G.	Synthesis of tungsten oxide (WO ₃) film on glass substrate using aqueous based solution spray deposition method	Advanced Materials Research	2014
21	Sutopo W., Maryanie D.I., Purwanto A. , Nizam M.	A comparative value chains analysis of solar electricity for energy	Lecture Notes in Engineering and Computer Science	2014
22	Purwanto A.	Fabrication of functional nanomaterials using flame assisted spray pyrolysis	AIP Conference Proceedings	2014
23	Purwanto A.	Transparent and conductive fluorinated-tin oxide prepared by atmospheric deposition technique	Advanced Materials Research	2014



No	Penulis	Judul Artikel	Prosiding	Tahun
24	Fajaryatun R.C., Sukardi T.W., Jumari A., Purwanto A.	Enhancement of lithium battery performance by thickness anode film modification	Materials Science Forum	2015
25	Adityarini A.R., Ramadhan E.Y., Dyartanti E.R., Purwanto A.	Effect of LiFePO ₄ cathode thickness on lithium battery performance	Materials Science Forum	2015
26	Paramitha T., Paramitha T., Purwanto A.	The effect of sintering and soaking temperature on the dye-sensitized solar cell performance	Materials Science Forum	2015
27	Praetio A., Subagio A., Purwanto A. , Widiyandari H.	Dye-sensitized solar cell based carbon nanotube as counter electrode	AIP Conference Proceedings	2016
28	Dyartanti E.R., Purwanto A., Widiasta I.N., Susanto H.	Study on characteristics of PVDF/nano-clay composite polymer electrolyte using PVP as pore-forming agent	AIP Conference Proceedings	2016
29	Honggowiranto W., Sudaryanto, Kartini E., Purwanto A.	Electrochemical performance of LiFePO ₄ cylinder cell battery	AIP Conference Proceedings	2016
30	Widiyandari H., Firdaus I., Kadarisman V.G.S., Purwanto A.	Optical properties and photocatalytic activities of tungsten oxide (WO ₃) with platinum co-catalyst addition	AIP Conference Proceedings	2016



No	Penulis	Judul Artikel	Prosiding	Tahun
31	Rahmawati S.A., Sulistyaningsih, Putro A.Z.A., Widyanto N.F., Jumari A. , Purwanto A., Dyartanti E.R.	Preparation and characterization of nanocomposite polymer electrolytes poly(vinylidone fluoride)/nanoclay	AIP Conference Proceedings	2016
32	Nur A., Purwanto A. , Jumari A., Dyartanti E.R., Sari S.D.P., Hanifah I.N.	Synthesis of TiO ₂ by electrochemical method from TiCl ₄ solution as anode material for lithium-ion batteries	AIP Conference Proceedings	2016
33	Nizam M., Mujiyanto A., Waloyo H.T., Purwanto A. , Inayati I.	Decision tree for state of charge (SOC) prediction of LiFePO ₄ battery	Proceedings - Joint International Conference on Electric Vehicular Technology and Industrial, Mechanical, Electrical and Chemical Engineering, ICEVT 2015 and IMECE 2015	2016
34	Febiolita B., Khoirunnissak D., Purwanto A.	Investigation on the fly ash thermal treatment on the performance of Lithium Ferriphosphate (LiFePO ₄) battery	AIP Conference Proceedings	2016
35	Salim A.P., Hafidlullah N., Purwanto A.	Reducing of internal resistance lithium ion battery using glucose addition	AIP Conference Proceedings	2016



No	Penulis	Judul Artikel	Prosiding	Tahun
36	Dyartanti E.R., Jumari A., Nur A., Purwanto A.	Improving lithium-ion battery performances by adding fly ash from coal combustion on cathode film	AIP Conference Proceedings	2016
37	Ningrum E.O., Purwanto A. , Ni'Mah H., Sumarno, Dewitasari D.I., Mulyadi E.O.	Ion adsorption and desorption behaviors of thermosensitive NIPAM-co-DMAAPS gel by temperature swing	AIP Conference Proceedings	2017
38	Prianjani D., Fahma F., Sutopo W., Nizam M., Purwanto A. , Louhenapessy B.B., Mulyono A.B.	The standard development for the National Standard of Indonesian (SNI) of the cell traction battery Lithium-ion Ferro phosphate secondary for electric vehicles applications	2016 2nd International Conference of Industrial, Mechanical, Electrical, and Chemical Engineering, ICIMECE 2016	2017
39	Aristyawati N., Fahma F., Sutopo W., Purwanto A. , Nizam M., Louhenapessy B.B., Mulyono A.B.	Designing framework for standardization and testing requirements for the secondary battery a case study of lithium-ion battery module in electric vehicle application	2016 2nd International Conference of Industrial, Mechanical, Electrical, and Chemical Engineering, ICIMECE 2016	2017



No	Penulis	Judul Artikel	Prosiding	Tahun
40	Dyartanti E.R., Susanto H., Widiasta I.N., Purwanto A.	Response surface method (RSM) for optimization of ionic conductivity of membranes polymer electrolyte poly (vinylidene fluoride) (PVDF) with polyvinyl pyrrolidone (PVP) as pore forming agent	IOP Conference Series: Materials Science and Engineering	2017
41	Jamaluddin A., Aini A.N., Adhitama E., Purwanto A.	Assessment of LiFePO ₄ Battery Performance in Stand Alone Photovoltaic Street Light System	Procedia Engineering	2017
42	Perdana F.A., Supriyanto A., Purwanto A. , Jamaluddin A.	Effect of internal resistance mismatch on performance of battery pack LiFePO ₄	2016 2nd International Conference of Industrial, Mechanical, Electrical, and Chemical Engineering, ICIMECE 2016	2017
43	Purwaningsih D., Roto R., Sutrisno H., Purwanto A.	Structural characterization of LiCr _x Mn _{2-x} O ₄ via a simple reflux technique	AIP Conference Proceedings	2017
44	Perdana F.A., Supriyanto A., Purwanto A. , Jamaluddin A.	Study of imbalanced internal resistance on drop voltage of LiFePO ₄ battery system connected in parallel	Journal of Physics: Conference Series	2017



No	Penulis	Judul Artikel	Prosiding	Tahun
45	Nur A., Purwanto A. , Jumari A., Dyartanti E.R., Richard Leonardo A.N., Gultom B.J.	Phase transformation of TiO ₂ powder prepared by TiCl ₄ hydrolysis-electrolysis	AIP Conference Proceedings	2017
46	Kartini E., Purwanto A. , Sudaryanto S., Honggowiranto W., Rofika R.N.S.	Indonesian consortium of lithium ion battery for solar street lamp	IOP Conference Series: Materials Science and Engineering	2018
47	Rahmawatie B., Sutopo W., Fahma F., Purwanto A. , Nizam M., Louhenapessy B.B., Mulyono A.B.	Designing framework for standardization and testing requirements of battery management system for electric vehicle application	Proceeding - 4th International Conference on Electric Vehicular Technology, ICEVT 2017	2018
48	Jumari A., Purwanto A. , Nur A., Budiman A.W., Lorian M., Paramita F.A.	Tin recovery from tin slag using electrolysis method	AIP Conference Proceedings	2018
49	Widiyandari H., Sukmawati A.N., Sutanto H., Yudha C., Purwanto A.	Synthesis of LiNi _{0.8} Mn _{0.1} Co _{0.1} O ₂ cathode material by hydro-thermal method for high energy density lithium ion battery	Journal of Physics: Conference Series	2019



No	Penulis	Judul Artikel	Prosiding	Tahun
50	Ekawati K.D.R., Sholikah A.P., Yudha C.S., Widiyandari H., Purwanto A.	Comparative Study of NCA Cathode Material Synthesis Methods towards Their Structure Characteristics	Proceeding - 2018 5th International Conference on Electric Vehicular Technology, ICEVT 2018	2019
51	Hasanah L.M., Purwanto A. , Inayati, Pambayun E.D., Septaningtyas A.	Fabrication and Electrochemical Performance of LiFePO ₄ /C as Cathode Material for Lithium Ion Battery	Proceeding - 2018 5th International Conference on Electric Vehicular Technology, ICEVT 2018	2019
52	Lestari I.P., Yudha C.S., Nurohmah A.R., Widiyandari H., Ikhsanudin M.N., Purwanto A.	Synthesis and Characterization of LiNiO ₂ .8Co _{0.15} Al _{0.05} O ₂ Cathode Material Via Co-Precipitation Method with Green Chelating Agents	Proceeding - 2018 5th International Conference on Electric Vehicular Technology, ICEVT 2018	2019
53	Gupita L.T., Purwanto A. , Muzayanha S.U., Nur A., Sutopo W., Jumari A.	Green hydrometallurgical route for recycling process of NCA cathode scrap	AIP Conference Proceedings	2020
54	Rahmawati M., Purwanto A. , Widiyandari H., Paramitha T., Nizam M., Dyartanti E.R., Muzayahna S.U., Yudha C.S.	Synthesis of NMC 111 via urea assisted solid state method	AIP Conference Proceedings	2020



No	Penulis	Judul Artikel	Prosiding	Tahun
55	Atika Aulia Novita Sari; Diajeng Putri Suciutami; Luthfi Mufidatul Hasanah; Soraya Ulfa Muzayanha; Cornelius Satria Yudha; Tika Paramitha; Agus Purwanto	A brief and rapid method of synthesizing LiFePO ₄ /C for lithium ion battery	AIP Conference Proceedings	2020
56	Hendri Widiyandari, Shabrina Hayu Adhani, Agus Subagio and Agus Purwanto	Synthesis of silica xerogel from geothermal sludge by ultrasonic assisted alkali extraction-acid precipitation	Journal of Physics: Conference Series 1825(1),012071	2021
57	Moch Khabibul Adi Rachmanto, Liliana Triatmajaning Wibowo, Tika Paramitha and Agus Purwanto	Evaluation of Anode Composition in Lithium-Ion Batteries	Journal of Physics: Conference Series 1858(1),012035	2021
58	Linggar Tungga Gupita; Cornelius Satria Yudha; Anisa Raditya Nurohmah; Adrian Nur; Arif Jumari; Agus Purwanto	Recovery of lithium nickel cobalt aluminum oxide cathode material from battery scrap waste via sol-gel method	AIP Conference Proceedings 2391,040005	2022



No	Penulis	Judul Artikel	Prosiding	Tahun
59	Anjas Prasetya Hutama; Muhammad Nur Ikhsanudin; Yazid Rijal Azinuddin; Cornelius Satria Yudha; Tika Paramitha; Agus Purwanto	Room temperature precipitation of cobalt precursors for grape-like LiCoO ₂ particles productions	AIP Conference Proceedings 2391,040001	2022
60	Meidiana Arinawati; Shofirul Sholikhatun Nisa; Mintarsih Rahmawati; Cornelius Satria Yudha; Tika Paramitha; Endah Retno Dyartanti; Agus Purwanto	Synthesis of spinel LiMn ₂ O ₄ cathode material from manganese sulfate fertilizer for Li-ion batteries	AIP Conference Proceedings 2391,040006	2022
61	Arif Jumari; Luthfiatul Azizah Aini; Farida Saptiani; Endah Retno Dyartanti; Agus Purwanto	Recovery nickel and cobalt from spent LiNiO. 8Co _{0.15} Al _{0.05} O ₂ c- athode with mixed acid as leaching agent	AIP Conference Proceedings 2391,040002	2022
62	T Paramitha, A Supriyanto, S Marcus, A Purwanto , H Widiyandari, H K Aliwarga, R H Kisdina, S S Nisa, N Y S Subekti and R T Kisdina	Optimization of photoanode on dye-sensitized solar cell structure using k-nearest neighbor method	Journal of Physics: Conference Series 2556(1),012005	2023



No	Penulis	Judul Artikel	Prosiding	Tahun
63	Muhammad Nur Ikhsanudin; Maudy Pratiwi Novia Matovanni; Rizky Ibnufaatih Arvianto; Sunu Herwi Pranolo; Agus Purwanto ; Joko Waluyo	Li-ion Batteries as Energy Storage for Solar Power Plant	AIP Conference Proceedings 2674,030015	2023
64	Paramitha T., Munika D.A., Saputra D.R., Nisa S.S., Purwanto A. , ...	Application of rice husk as a carbon source for substitution of sensitizer and counter electrode material in dye-sensitized solar cells	Journal of Physics Conference Series , 2696(1), 012010	2024
65	Paramitha, T., Rafela, R., Zahro, M.H., ... Purwanto, A. , Aliwarga, H.K.	Fabrication of TiO ₂ -Ag composites for working electrode of dye-sensitized solar cells	E3s Web of Conferences , 481, 01005	2024
66	Ashidqi, M.D., Apribowo, C.H.B., Dyartarti, E.R., Nizam, M., Purwanto, A.	Prediction of Battery Internal Resistance Dynamics Over Lifespan Using Early-Cycle Data and Random Forest-Optimized Exponential Regression	ICT Pep 2025 International Conference on Technology and Policy in Energy and Electric Power Proceedings, pp. 504-509	2025



No	Penulis	Judul Artikel	Prosiding	Tahun
67	Setiawan, C.P., Budiman, A.W., Sembodo, B.S.T., ... Paramitha, T., Purwanto, A.	Modification of Carbon Nitride Nanosheet Catalyst by Zirconium (Zr) as Doping: Potential Photocatalyst for Conversion of Glycerol to Hydrogen	Materials Science Forum, 1173, pp. 123– 132	2025
68	Stulasti, K.N.R., Setyawati, R.B., Dyartanti, E.R., Purwanto, A.	Effect of Sodium Precursor Variation on Na- NMC Cathode Performance for Sodium-Ion Batteries	Journal of Physics Conference Series, 3187(1), 012006	2026
69	Rijal Azinuiddin, Y., Purwanto, A., Jumari, A.	Characterization of $\text{LiNi}_{0.8}\text{Mn}_{0.1}\text{Co}_{0.1}\text{O}_2$ (NMC 811) synthesized by molten salt as- sisted solid-state reaction	E3s Web of Conferences , 695, 03013	2026
70	Saffanah, U., Avis, W., Widiyandari, H., Dyartanti, E.R., Purwanto, A.	Turbostratic graphene formation by flash joule heating: A comprehensive characterization study	E3s Web of Conferences, 695, 01010	2026



C. Buku

No.	Judul Buku	Halaman	Penerbit	Tahun
1	"Spray Pyrolysis Method", in Nanophosphor Development and Their Applications, Edited by T. Isobe, CMC Publishing Co., Ltd., Tokyo, Japan	10	CMC Publishing Co., Ltd., Tokyo, Japan	2007
2	"Flame Spray Pyrolysis" in Handbook of Atomization and Sprays, Edited by. Morteza Eslamian, Springer Berlin Heidelberg, Berlin, Germany	12 (935)	Springer Berlin Heidelberg, Berlin, Germany	2011
3	"Low-pressure Spray Pyrolysis" in Handbook of Atomization and Sprays, Edited by. Morteza Eslamian, Springer Berlin Heidelberg, Berlin, Germany	8 (935)	Springer Berlin Heidelberg, Berlin, Germany	2011
4	Matematika Dasar Untuk Mahasiswa	198	UNS PRESS	2016
5	Baterai Lithium: Material, Karakterisasi dan Aplikasi	240	NAS Media	2022
6	MENYONGSONG ERA BARU KENDARAAN LISTRIK DI INDONESIA	200	Solopos	2022

10. Keanggotaan atau Bagian dari Komunitas/Forum/Organisasi Tertentu Tingkat Nasional/Internasional

No	Nama Keanggotaan/ Organisasi	Posisi/Jabatan	Tahun
1	American Chemical Society (ACS)	Anggota	2008-Sekarang
2	Masyarakat Teknologi Serbuk Indonesia (MTSI)	Ketua Pengawas	2020-Sekarang



3	Asosiasi Inkubator Bisnis Indonesia (AIBI)	Dewan Pakar	2023-Sekarang
4	Ikatan Alumni ITS (IKA-ITS)	Dewan Pakar	2024-Sekarang
5	Badan Kejuruan Kimia Persatuan Insinyur Indonesia BKKPII	CoE	2024-Sekarang

11. Kolaborasi dengan Lembaga Litbangjirap Lainnya (Pemerintah, Industri) dalam Pelaksanaan Riset dan Inovasi, Tingkat Nasional/Internasional

No	Nama Kolaborasi Litbangjirap	Institusi yang Terlibat	Posisi/Jabatan dalam Kolaborasi-Sumber Pendanaan	Tahun Pelaksanaan
1	Penelitian Kerja Sama Perguruan Tinggi, Pemda, dan Industri-Penelitian dan Pengembangan Mobil Listrik Nasional (Ketua Riset Grup Baterai, 39 Peneliti)	ITB, UGM, ITS, UI, LEN, NIPPRESS	Ketua Bidang Baterai-APBN	2012
2	Penelitian Kerja Sama Perguruan Tinggi, Pemda, dan Industri-Penelitian dan Pengembangan Mobil Listrik Nasional (Ketua riset grup baterai, 40 peneliti)	ITB, UGM, ITS, UI, PT. LEN, PT. NIPPRESS	Ketua Bidang Baterai-APBN DIKTI	2013
3	FABRIKASI BATTERY Li-ION BERBASIS LiFePO_4 NANOPARTIKEL UNTUK APLIKASI MOBIL LISTRIK NASIONAL (MOLINA) (Ketua Peneliti)	PT. LEN	Ketua-Hibah LPDP Program Bantuan Dana Riset Inovatif Produktif (RISPRO)	2013-2014



No	Nama Kolaborasi Litbangjirap	Institusi yang Terlibat	Posisi/Jabatan dalam Kolaborasi-Sumber Pendanaan	Tahun Pelaksanaan
4	Development of visible light-photocatalyst nanomaterial for organic pollutant degradation (Hendri Widiyandari, Agus Purwanto)	HIROSHIMA UNIVERSITY	Anggota-Dikti-Depdiknas (Kerjasama Luar Negeri dan Publikasi Internasional)	2014
5	Fabrication of nitrogen doped TiO ₂ nanostructured photoanode for high efficiency dye sensitized solar cells (DSSC) (Hendri Widiyandari, Agus Purwanto , V. Gunawan Slamet SK)	UNDIP	Anggota-Indonesia Toray Science Foundation (ITSF)	2014
6	Penelitian dan Pengembangan Mobil Listrik UNS untuk Mendukung Program Mobil Listrik Nasional (Ketua Riset Grup Baterai, 40 peneliti)	PT. LEN dan PT NIPRESS	Ketua Riset Grup Baterai -LPDP	2014-2015
7	KONSORSIUM RISET ENERGI BARU DAN TERBARUKAN: PENGEMBANGAN BATERAI LITHIUM SEBAGAI SUMBER DAYA DAN PENYIMPAN ENERGI PEMBANGKIT LISTRIK (Evvy Kartini, Agus Purwanto , Lukman Noerochim)	BATAN, ITS	Anggota-Insinas Konsorsium Kemenristek-dikti	2016



No	Nama Kolaborasi Litbangjirap	Institusi yang Terlibat	Posisi/ Jabatan dalam Kolaborasi-Sumber Pendanaan	Tahun Pelaksanaan
8	KONSORSIUM RISET ENERGI BARU DAN TERBARUKAN: PENGEMBANGAN BATERAI LITHIUM SEBAGAI SUMBER DAYA DAN PENYIMPAN ENERGI PEMBANGKIT LISTRIK (Evvy Kartini, Agus Purwanto , Lukman Noerochim)	BATAN, ITS	Anggota-Insanas Konsorsium Kemenristek-dikti	2017
9	Investigation on the Correlation between Lithium Battery Performance and Electrodes Modification (Agus Purwanto , M. Nizam)	UM Malaysisa	Ketua-Hibah Kolaborasi Internasional (KI-UNS)	2017
10	Jasa konsultasi studi optimasi formulasi dan produksi prototype lithium ion battery	PERTAM-INA	Ketua-PERTAMINA	2018
11	Sustainable Electric Based Transportation Technology Development	MIT	Principal Investigator-SHERA-USAID (lead by NCSTT-ITB)	2018
12	Pengembangan Material berbasis Silika sebagai Anoda Baterai Lithium Ion Berkinerja Tinggi (Agus Purwanto , Hendri Widiyandari, Wahyudi Sutopo)	HIROSHI-MA UNI-VERSITY	Ketua-World Class Research Kemenristek-dikti	2019



No	Nama Kolaborasi Litbangjirap	Institusi yang Terlibat	Posisi/Jabatan dalam Kolaborasi-Sumber Pendanaan	Tahun Pelaksanaan
13	Pengembangan produksi material aktif katoda sebagai baku baterai lithium ion untuk aplikasi kendaraan listrik	PERTAM-INA	Ketua-LP-DP-RISPRO INVITASI	2019
14	Pengembangan produksi material aktif katoda sebagai baku baterai lithium ion untuk aplikasi kendaraan listrik	PERTAM-INA	Ketua-LPDP-RISPRO INVITASI	2020
15	Jasa konsultasi "FORMULASI DAN OPTIMASI PROSES PEMBUATAN MATERIAL BATTERY LITHIUM NMC"	PERTAM-INA	Ketua-PERTAMINA	2020
16	Pengembangan Baterai Sodium Berperforma Tinggi dari Garam Laut	PT UMGI Idealab	Ketua-DIKTI	2021
17	Baterai Lithium Ion berbasis Graphene untuk Aplikasi Drone	PT UMGI Idealab	Ketua-DIKTI	2021
18	Pengembangan Baterai Sodium Berperforma Tinggi dari Garam Laut	PT UMGI Idealab	Ketua-DIKTI	2022
19	OPTIMASI PERFORMA NEXT GENERATION SUPERCAPBATTERIES dengan MODIFIKASI ANODA BERBASIS MXene (Ti3C2Tx) POROUS dan ANODA BERBASIS AC MESOPOROUS POUCH CELLS SEBAGAI PIRANTI PENYIMPAN ENERGI TERBARUKAN	Universitas Negeri Malang dan Suranaree University of Technology-Thailand	Ketua-RKI-PTNBH	2022



No	Nama Kolaborasi Litbangjirap	Institusi yang Terlibat	Posisi/Jabatan dalam Kolaborasi-Sumber Pendanaan	Tahun Pelaksanaan
20	OPTIMASI PERFORMA NEXT GENERATION SUPERCAPBATTERIES dengan MODIFIKASI ANODA BERBASIS MXene (Ti3C2Tx) POROUS dan ANODA BERBASIS AC MESOPOROUS POUCH CELLS SEBAGAI PIRANTI PENYIMPAN ENERGI TERBARUKAN	Universitas Negeri Malang dan Suranaree University of Technology-Thailand	Ketua-RKI-PTNBH	2023
21	Pemanfaatan Nikel sebagai bahan dasar dalam pembuatan baterai kendaraan listrik	PT VKTR Teknologi Mobilitas	Ketua-MATCHING FUND KEDAIREKA KEMEN-RISTEKDIK-BUD	2023
22	Silica-Flash Joule Graphene as a Fast-Charging (Less Than 15 Minutes) Lithium-Battery Anode	University of Education (Vehari Campus) PAKISTAN	Ketua-UNS	2025
23	Flash Joule Graphene-Integrated Concrete for Structural Energy Storage Applications	UM-Malaysia	Ketua-UNS	2026





LANGKAH FUNDAMENTAL MENOPANG INDUSTRIALISASI

Aditya Farhan Arif

Direktur Utama, Indonesia Battery Corporation (IBC),
Menara Mandiri II Lt 3A, Jalan Jenderal
Sudirman Kav 54-55, Jakarta Selatan, DKI Jakarta

Industrialisasi yang mandiri menjadi kunci bagi Indonesia untuk bergerak dari ekonomi berbasis sumber daya alam menjadi ekonomi berbasis nilai tambah yang berketahanan, termasuk dalam konteks kemandirian energi. Indonesia telah mencanangkan industrialisasi nikel melalui pengembangan rantai nilai baterai dengan katoda berbasis nikel sebagai salah satu langkah awal. Namun, Indonesia belum ditopang oleh inovasi sebagai tulang punggung industrialisasi sehingga belum mampu menjawab kebutuhan pasar (*market-pull*), apalagi menggiring pasar untuk mengadopsi teknologi baterai berbasis nikel (*technology-push*).

Saat ini, Indonesia mengalami tantangan bahwa pasar baterai dunia didominasi oleh material katoda yang menggunakan sumber daya mineral di luar kekayaan mineral Indonesia. Di sisi lain, teknologi baterai mendatang belum mengerucut kepada komposisi kimia tertentu. Hal ini memberikan peluang bagi Indonesia untuk mengejar di garis depan penguasaan teknologi baterai mendatang sehingga pasar akan kembali berpihak kepada material berbasis nikel. Namun tentunya diperlukan strategi komprehensif dan sinergi multisektor untuk melakukan hal tersebut.



Konsep triple helix hingga penta helix dalam inovasi dan pengembangan teknologi telah lama menjadi perbincangan, namun minim realisasi. Kehadiran Badan Usaha Milik Negara (BUMN) dirancang untuk mengisi celah lembah kematian teknologi, sesuai tujuan BUMN yang tertuang pada pasal 2 UU 16/2025, antara lain membangun industri strategis yang berbasis riset, inovasi, dan teknologi yang bersinergi dengan negara lain. Namun, langkah implementasinya tidak mudah, antara lain karena dibayangi oleh permasalahan tata kelola serta kepemimpinan.

Dalam batas kewenangan BUMN, isu tata kelola dapat diatasi melalui penciptaan skema kerjasama dengan industri sebagai hub, perencanaan korporasi yang matang, berjenjang, dan jelas rujukannya pada tingkat nasional, serta peningkatan kapabilitas sumber daya manusia di BUMN dan lembaga riset sehingga inovasi yang kolaboratif dapat dilakukan sejak tingkat kesiapan teknologi paling rendah. Kepemimpinan di BUMN perlu didorong untuk memiliki strategi *ambidextrous*, sehingga kebutuhan *quick-win* dan *business sustainability* dapat dilakukan berimbang. Pola tersebut pernah diterapkan pemateri dalam karir di beberapa BUMN dan mampu menghasilkan beberapa produk yang mendekati komersial. Dalam konteks teknologi baterai, pemateri melakukan akselerasi melalui strategi hibrida yang menggabungkan *merger and acquisition* serta pengembangan teknologi secara organik dengan fokus pada kepemilikan HAKI nasional.



**PROFIL PEMBERI KULIAH UMUM
INDONESIA INNOVATOR LECTURE
TAHUN 2026**



Dr. Eng. Ir. Aditya Farhan Arif



NARASI RIWAYAT HIDUP

Aditya Farhan Arif lahir di Majalengka pada 12 Februari 1987. Beliau mengawali perjalanan akademiknya di Institut Teknologi Bandung (ITB) pada program sarjana Teknik Kimia, melanjutkan program magister pada jurusan dan perguruan tinggi yang sama, sebelum akhirnya meraih gelar PhD (Doctor of Engineering) dari Hiroshima University, Jepang, melalui beasiswa prestisius dari Kementerian Pendidikan, Budaya, Olahraga, Sains, dan Teknologi (MEXT) Jepang. Selama masa studi doktoralnya, yang mencakup kolaborasi riset intensif di ETH Zurich, Swiss, beliau memfokuskan penelitiannya pada nanostrukturisasi dan fungsionalisasi material maju guna mengoptimalkan efisiensi penyimpanan energi dan konversi energi elektrokimia.

Karier profesional beliau yang membentang selama 17 tahun mencerminkan evolusi strategis dari sektor minyak dan gas, berawal dari bidang *Engineering-Procurement-Construction* (EPC) di PT Rekayasa Industri, hingga kepemimpinan di industri pertambangan nasional bersama PT Mineral Industri Indonesia (Persero) atau dikenal sebagai MIND ID. Pengalaman beliau merupakan perpaduan langka antara kedalaman riset teknis melalui peran di Indonesia Mining and Minerals Research Institute (IMMRI) dan kematangan eksekutif dalam perencanaan strategi korporasi. Penguasaan mendalam atas fungsionalitas material memungkinkan beliau menerjemahkan inovasi laboratorium menjadi kebijakan strategis yang berdampak pada keberlanjutan industri mineral nasional. Saat ini, beliau menjabat sebagai Direktur Utama (*President Director*) PT Industri Baterai Indonesia (Indonesia Battery Corporation – “IBC”), sebuah holding BUMN di bidang industri baterai nasional.



Beliau adalah salah satu peneliti yang terlibat pada pengembangan Mobil Listrik Nasional (MOLINA) pada tahun 2012 yang didanai oleh Lembaga Pengelola Dana Pendidikan (LPDP). Pada saat itu, beliau berfokus pada pengembangan fuel cell sebagai sumber energi untuk mobil listrik. Penelitian tersebut menjadi pondasi awal beliau untuk melanjutkan studi doktoral di Jepang melalui beasiswa MEXT di Hiroshima University. Di bawah bimbingan Prof. Dr. Eng. Kikuo Okuyama & Prof. Dr. Eng. Takashi Ogi, beliau berfokus pada penelitian elektrokatalis dan material penyimpanan energi hingga terlibat pada pengembangan generasi pertama *fuel cell electric vehicle* (FCEV) Toyota. Atas dedikasi beliau pada bidang riset selama di Jepang, beliau dianugerahi penghargaan Hosokawa Young Promising Researcher pada tahun 2016, dan *Outstanding International Contributor* dari Society of Powder Tech Japan pada tahun 2019.

Hingga saat ini, beliau telah menerbitkan 39 artikel ilmiah dengan nilai h-index 18. Beliau juga aktif sebagai *Research Professor* di Hiroshima University, Visiting Researcher di ETH Zurich, memberikan kuliah umum pada TU Delft dan dua perguruan tinggi yang disebutkan sebelumnya, dan juga pada perguruan tinggi di Indonesia. Kiprah beliau dalam manajemen korporasi berfokus dalam menjembatani industri dengan akademik, dimana beliau terlibat pada industrialisasi katalis nasional, pengolahan logam tanah jarang, end-to-end manufacturing process dari HPAL hingga NMC battery, dan material maju berbasis timah untuk *dye-sensitized solar cell* (DSSC).

Sebagai corporate executive, beliau memiliki visi bahwa strategi korporasi yang diaplikasikan harus berbasis riset dan teknologi. Sebagai Direktur Utama di IBC, beliau mengorkestrasi visi besar untuk menjadikan Indonesia sebagai episentrum global bagi ekosistem industri baterai berbasis nikel. Pemahaman teknisnya mengenai nanostrukturisasi menjadi fondasi strategis dalam mendorong pengembangan kimia baterai kaya nikel (*nickel-rich battery chemistry*) berkinerja tinggi, guna memastikan keunggulan kompetitif



sumber daya alam nasional dalam transisi energi global. Beliau percaya bahwa Indonesia harus memiliki penguasaan teknologi terhadap sumber daya alam yang dimilikinya untuk mempersiapkan masa depan yang ditentukan oleh arus teknologi.



CURRICULUM VITAE

ADITYA FARHAN ARIF

President Director
Indonesia Battery Corporation
(IBC)



Menara Mandiri II Lt 3A, Jl Jend
Sudirman Kav 54-55 Jakarta

Tempat/Tanggal Lahir	: Majalengka, 12 February 1987
H Index	: 18
ORCID ID	: 0000-0003-4219-4395
Publons	: a/1410884
Phone	: +62812-2333-7387
Email	: aditya.arif@indonesiabatterycorp. com

Scientific expertise:

Nanostructuration and functionalization of advanced materials

Electrochemical energy storage and conversion (batteries, fuel
cells, supercapacitors)

Photocatalysis and light-harvesting materials

Language spoken:

Indonesia (native), English (TOEFL 640), French (B2 level),
German (C1 level), Japanese (conversational)



EDUCATION

	Undergraduate	Master's	PhD	Professional Degree
University	Institut Teknologi Bandung*	Institut Teknologi Bandung	Hiroshima University, joint with ETH Zurich (MEXT scholarship)	Institut Teknologi Bandung
Major	Chemical Engineering	Chemical Engineering	Chemical Engineering	Professional engineer in Chemical Engineering
Years	2004-2009	2012-2013	2014-2017	2025-2025
Thesis	Keefektifan KVO3 sebagai inhibitor korosi baja karbon rendah dalam lingkungan klorida, karbonat, dan sulfida	Proton exchange membrane fuel cells (PEMFC) carbon corrosion due to start stop cycling	Synthesis and functionalization of electrically conductive fine particles for energy storage and conversion	-
Supervisor	Dr. Ir. Isdiriyani Nurdin	Dr. Ir. Isdiriyani Nurdin & Hary Devianto, Ph.D.	Prof. Dr. Eng. Kikuo Okuyama & Prof. Dr. Eng. Takashi Ogi	Prof. I.G.B.N. Makertihartha

*) study exchange (non-credit transfer) to Conservatory of Music, University of the Philippines Diliman (2007)



CAREER

	Company/Institution	Position
August 2025 - present	PT Industri Baterai Indonesia (Indonesia Battery Corporation/IBC)	President Director
August 2023 - August 2025	PT Mineral Industri Indonesia (Persero)/MIND ID	Department Head of Corporate Planning, Corporate Strategy
April 2022 – August 2023	PT Mineral Industri Indonesia (Persero)/MIND ID	Asst Vice President of Technical Research & Innovation, Indonesia Mining and Minerals Research Institute (IMMRI)
Jan 2021 – Apr 2022	PT Rekayasa Industri	Vice President of Corporate Planning
Jan 2020 – Jan 2021	PT Rekayasa Industri	Manager of New Investment
Jan 2019 – present	Institut Teknologi Bandung	Visiting Lecturer at Department of Chemical Engineering
2017-2019	Hiroshima University	Research Professor
2016	ETH Zurich	Visiting Researcher under Prof. Sotiris Pratsinis & Prof. Wendelin J. Stark
2009 -2014	PT Rekayasa Industri	Product Owner Engineer at Oil and Gas Strategic Business Unit

PEER-REVIEWED PUBLICATION

- 1) Saputera Wibawa Hendra, Yaasir Rayhan Kemal, Pardede Risa Eridani Br, Saputro Adhitya Gandaryus, Mahyuddin Muhammad Haris, Hongo Kenta, Satriyatama Adhi, Gunawan Denny, Sun Kaiwen, Macmillan Alexander, Luong Quang Thien, Wibowo Singgih, Arutanti Osi, **Arif Aditya Farhan**, Sasongko Dwiwahju, Devianto Hary, "Turning



Waste into Value: Photocatalytic Conversion of Methane to Methanol Using NiO/TiO₂ Catalyst Derived from Spent Ni-Cd Batteries”, ChemSusChem2026, 19, e70738.

- 2) F Dalanta, H Widiyandari, CW Kartikowati, **AF Arif**, AMI Filardli, O Arutanti. “Green-synthesized Schottky junction Ni-TiO_x suboxide photocatalyst enriched with oxygen vacancies for solar-driven degradation of emerging contaminants”. Journal of Water Process Engineering 77, 108446
- 3) CW Kartikowati, RA Pradana, SPL Sinaga, O Arutanti, **AF Arif**. “TiO₂/Fe₂O₃ composites: A strategy for efficient photocatalytic degradation of textile waste under visible light”. AIP Conference Proceedings 3309 (1), 040002.
- 4) Christina Wahyu Kartikowati, Mar’atul Fauziyah, Wahyu Diski Pratama, Fatimah Fitri Khoiriyah, Ika Oktavia Wulandari, Osi Arutanti, **Aditya Farhan Arif**. “High-performance Fe₂O₃/Activated carbon photocatalysts for organic dye degradation”. AIP Conference Proceedings 3166 (1), 020025
- 5) O Arutanti, **AF Arif**, T Ogi, K Okuyama. “Hydrogenation Synthesis of Sub-stoichiometric Tungsten Oxide (WO_x) Nanoparticles and Its Superior Decompose Rhodamine B Behavior”. Catalysis Letters 154 (7), 3976-3988.
- 6) C. W. Kartikowati, A. Darmawan, T. E. Saraswati, D. N. Bima, A. J. Akbar, B. Wiguna, O. Arutanti, **A. F. Arif**. “Enhancing methyl orange discoloration with TiO₂/Fe₂O₃/AC composites: synergistic adsorption-photocatalysis”, Functional Composites and Structures, 6, 2 (025003) 2024.
- 7) O. Arutanti, **A. F. Arif**, T. Ogi, K. Okuyama. “Hydrogenation Synthesis of Sub-stoichiometric Tungsten Oxide (WO_x) Nanoparticles and Its Superior Decompose Rhodamine B Behavior”, Catalysis Letters 2024, 1-13.
- 8) C. W. Kartikowati, A. L. Sari, A. A. Sari, Muchlis, E. Susanti, B. Poerwadi, Supriyon, S. N. A. Jenie, A. Suhendi, **A. F.**



- Arif**, O. Arutanti. "Preparation of TiO₂-coated glass and their application for photodecompose organic dye", AIP Conference Proceedings 2493, 060014 (2022).
- 9) O. Arutanti, A.L. Sari, C.W. Kartikowati, A.A. Sari, **A.F. Arif**, "Design and application of homogeneous-structured TiO₂/activated carbon nanocomposite for adsorption-photocatalytic degradation of MO", Water, Air, & Soil Pollution 233 (4), 1-13, 2022
 - 10) F. Yusupandi, H. Devianto, P. Widiatmoko, I. Nurdin, S. P. Yoon, T.-H. Lim, **A. F. Arif**. Performance Evaluation of An Electrolyte-Supported Intermediate-Temperature Solid Oxide Fuel Cell (IT-SOFC) with Low-Cost Materials. Int. Journal of Renewable Energy Development 11 (4), 1037-1042.
 - 11) Anisa Surya Wijareni, Hendri Widiyandari, Agus Purwanto, A. F. Arif, Mohammad Zaki Mubarak. "Morphology and Particle Size of a Synthesized NMC 811 Cathode Precursor with Mixed Hydroxide Precipitate and Nickel Sulfate as Nickel Sources and Comparison of Their Electrochemical Performances in an NMC 811 Lithium-Ion Battery", Energies 15 (16), 5794.
 - 12) A. Widodo, Y. Yaswari, R. Mariyana, **A.F. Arif**, T. Prakoso, T.P. Adhi, "The promising performance of manganese gluconate as a liquid redox sulfur recovery agent against oxidative degradation", Heliyon 7 (4), e06743, 2021
 - 13) C W Kartikowati, **A F Arif**, O Arutanti, and T Ogi, "Carbon-coated Single-phase Ti₄O₇ Nanoparticles as Electrocatalyst Support", *Indonesian Journal of Science and Technology* 6 (1), 235-242
 - 14) S. Setiawan, A. Hardiansyah, C.W. Kartikowati, **A.F. Arif**, S. Priatmoko, O. Arutanti, "Microwave-Assisted Synthesis of TiO₂/GO Composite and Its Adsorption-Photocatalysis Property under Visible Light", IOP Conference Series: Materials Science and Engineering 1143 (1), 012055, 2021



- 15) C.W. Kartikowati, A.L. Wulansari, B. Poerwadi, **A.F. Arif**, T. Sulistiyaningsih, O. Arutanti, "TiO₂/AC Composites for Adsorption-Photocatalytic of Methyl Orange", IOP Conference Series: Materials Science and Engineering 1143(1), 012077, 2021
- 16) KLA Cao, S Taniguchi, TT Nguyen, **AF Arif**, F Iskandar, T Ogi, "Precisely Tailored Synthesis of Hexagonal Hollow Silica Plate Particles and their Polymer Nanocomposite Films with Low Refractive Index", Journal of Colloid and Interface Science 571, 378-386, 2020
- 17) T Prakoso, A Widodo, A Indarto, R Mariyana, **AF Arif**, TP Adhi, Tatang Hernas Soerawidjaja, "Manganese gluconate, A greener and more degradation resistant agent for H₂S oxidation using liquid redox sulfur recovery process", Heliyon 6 (2), e03358, 2020
- 18) KL Anh Cao, **AF Arif**, K Kamikubo, T Izawa, H Iwasaki, T Ogi, "Controllable Synthesis of Carbon-Coated SiO_x Particles through a Simultaneous Reaction between the Hydrolysis-Condensation of Tetramethyl Orthosilicate and the Polymerization of 3-Aminophenol", Langmuir 35 (42), 13681-13692, 2019
- 19) T. Izawa, **A. F. Arif**, S. Taniguchi, K. Kamikubo, H. Iwasaki and T. Ogi, "Improving the performance of Li-battery carbon anodes by in-situ immobilization of SiO_x nanoparticles", Materials Research Bulletin, 112, 16-21, 2019
- 20) S Nakakura, **AF Arif**, K Machida, K Adachi, T Ogi, "Cationic Defect Engineering for Controlling the Infrared Absorption of Hexagonal Cesium Tungsten Bronze Nanoparticles", Inorganic chemistry 58 (14), 9101-9107, 2019
- 21) S Nakakura, **AF Arif**, FG Rinaldi, T Hirano, E Tanabe, R Balgis, T Ogi, "Direct synthesis of highly crystalline single-phase hexagonal tungsten oxide nanorods by spray pyrolysis", Advanced Powder Technology 30 (1), 6-12, 2019



- 22) R Maharsi, **AF Arif**, T Ogi, H Widiyandari, F Iskandar, "Electrochemical properties of TiO_x/rGO composite as an electrode for supercapacitors", RSC advances 9 (48), 27896-27903, 2019
- 23) A. M. Rahmatika, Y. Weilin, **A. F. Arif**, R. Balgis, K. Miyajima, G. M. Anilkumar, K. Okuyama, T. Ogi, "Energy-efficient templating method for the industrial production of porous carbon particles by a spray pyrolysis process using poly(methyl methacrylate)", Industrial & Engineering Chemistry Research 57 (33), 11335-11341, 2018.
- 24) L. Qomariyah, **A. F. Arif**, W. Widiyastuti, S. Winardi, S. Taniguchi and T. Ogi, "Hexagonal hollow silica plate particles with high transmittance under ultraviolet-visible light", RSC advances 8 (46), 26277-26282, 2018
- 25) F. G. Rinaldi, O. Arutanti, **A. F. Arif**, T. Hirano, T. Ogi, K. Okuyama, "Correlations between reduction degree and catalytic properties of WO_x nanoparticles", ACS omega 3 (8), 8963-8970
- 26) T. Ogi, H. Horiuchi, T. Makino, **A.F. Arif**, K. Okuyama, "A simple, rapid, and environmentally friendly method for selectively recovering tantalum by guanidine-assisted precipitation", ACS Sustainable Chemistry and Engineering 6 (8), 9585-9590
- 27) **A. F. Arif**, S. Taniguchi, T. Izawa, K. Kamikubo, H. Iwasaki, T. Ogi, "Microwave-assisted synthesis of C/SiO_2 composite with controllable silica nanoparticle size", ACS Omega, 3 (4), 4063-4069.
- 28) F. G. Rinaldi, **A. F. Arif**, T. Ogi, K. Okuyama, E. Tanabe, "Strong metal-support interactions (SMSIs) between Pt and Ti^{3+} on Pt/TiO_x nanoparticles for enhanced degradation of organic pollutant", Adv. Powder Technology, 28, 11, 2987-2995, 2017
- 29) **A. F. Arif**, Y. Kobayashi, E. M. Schneider, S. C. Hess, R. Balgis, T. Izawa, H. Iwasaki, T. Ogi, K. Okuyama, W. J. Stark, "Selective low-energy carbon dioxide adsorption using



- monodisperse nitrogen-rich hollow carbon submicron spheres", *Langmuir*, 34 (1), 30-35
- 30) **A. F. Arif**, R. Balgis, T. Ogi, F. Iskandar, A. Kinoshita, K. Nakamura, K. Okuyama, "Highly conductive nano-sized Magneli phase titanium oxide (TiO_x)", *Scientific Reports*, 7, 1, 3646, 2017
- 31) O. Arutanti, **A. F. Arif**, R. Balgis, T. Ogi, K. Okuyama, F. Iskandar, "Tailored synthesis of macroporous Pt/WO_3 photocatalyst with nanoaggregates via flame-assisted spray pyrolysis", *AIChE Journal* 62, 11, 3864-3873, 2016 (Invited paper for special issue).
- 32) **A. F. Arif**, Y. Chikuchi, R. Balgis, T. Ogi, K. Okuyama, "Synthesis of nitrogen-functionalized macroporous carbon particles via spray pyrolysis of melamine resin", *RSC Advances*, 6, 86, 83421-83428, 2016.
- 33) **A. F. Arif**, Y. Kobayashi, R. Balgis, T. Ogi, H. Iwasaki, K. Okuyama, "Rapid microwave-assisted synthesis of nitrogen-functionalized hollow carbon spheres with high monodispersity", *Carbon*, 107, 11-19, 2016.
- 34) R. Balgis, **A. F. Arif**, T. Mori, T. Ogi, K. Okuyama, G. M. Anilkumar, "Morphology-dependent electrocatalytic activity of nanostructured Pt/C particles from hybrid aerosol-colloid process", *AIChE Journal*, 62, 2, 440-450, 2016
- 35) Arif, A.F., T. Ogi, "Development of nanostructured materials for fuel cell electrocatalyst support and supercapacitor electrode", *Hosokawa powder technology foundation annual report*
- 36) S. Okazaki, K. Hamai, **A. F. Arif**, T. Ogi, K. Okuyama, "Facile synthesis of spherical carbon composite particles via a dry granulation process", *Carbon*, 94, 439-447, 2015
- 37) R. Balgis, T. Ogi, **A. F. Arif**, G. M. Anilkumar, T. Mori, K. Okuyama, "Morphology control of hierarchical porous carbon particles from phenolic resin and polystyrene latex template via aerosol process". *Carbon*, 84, 281-289, 2015



- 38) **A. F. Arif**, R. Balgis, T. Ogi, T. Mori, K. Okuyama, "Experimental and theoretical approach to evaluation of nanostructured carbon particles derived from phenolic resin via spray pyrolysis", Chemical Engineering Journal, 271, 79-86, 2015
- 39) I. M. Nurdin, **A. F. Arif**, A. Pratiwi, F. A. Putra, R. Windyawati, "Kinerja kalium metavanadat (KVO_3) sebagai inhibitor korosi baja karbon rendah di lingkungan klorida dan sulfide", Jurnal Teknik Kimia Indonesia, 7, 3, 828-835, ISSN: 1693-9433.

INTERNATIONAL AWARDS

2019	Outstanding international contribution, Society of Powder Technology Japan
2016	Young Promising Researchers award, Hosokawa Powder Foundation, Japan

ASSOCIATION

Year	Position	Association
2025-2027	The Institution of Engineers Indonesia (Persatuan Insinyur Indonesia – PII)	Deputy head of material and new material division, central administrator
2019-now	Member	Ikatan Alumni Program Habibie (IABIE)



BRIN Publishing
The Legacy of Knowledge

Diterbitkan oleh:
Penerbit BRIN, anggota Ikapi
Gedung B.J.J. Habibie Lt. 8,
Jln. M.H. Thamrin No. 8,
Kota Jakarta Pusat 10340
E-mail: penerbit@brin.go.id
Website: penerbit.brin.go.id

