



Muhammad Rifqi Al Fauzan, S.Si., M.Si.

NIP : 111199011201608101
 Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
 Bidang Keahlian : Numerical Computation
 E-mail : alfauzan.rifqi@ugm.ac.id
 AcadStaff UGM : <https://acadstaff.ugm.ac.id/alfauzanrifqi>

Bidang Keahlian

Bidang yang ditekuni terkait Quantum Simulation untuk mengeksplorasi potensi teknologi kuantum dalam pengembangan sistem elektronik modern, termasuk pemrosesan sinyal berbasis kuantum, optimasi material elektronik, dan analisis perangkat semikonduktor di skala nanometer. Selain itu juga mendalami Computational Science untuk mendukung pengembangan model komputasi numerik dan simulasi untuk meningkatkan desain serta efisiensi perangkat dan sistem elektronik.

Pendidikan Formal

Tahun	Program	Bidang Ilmu	Perguruan Tinggi
2019-Sekarang	Doktoral	Precision Engineering	Osaka University
2013-2015	Master	Sains Komputasi	Institut Teknologi Bandung
2008-2012	Sarjana	Fisika	Universitas Negeri Semarang

Pengalaman Penelitian

No	Tahun	Judul Penelitian	Sumber Dana
1	2024	Pemodelan reaktor berdasarkan prinsip mikrokinetik menggunakan pemrograman python3: studi kasus untuk reaksi reduksi gas NO pada gas buang kendaraan	Dana penelitian masyarakat Sekolah Vokasi UGM
2	2019	Germanene sebagai bahan alternatif untuk sensor polutan udara: studi simulasi kuantum	Dana penelitian masyarakat Sekolah Vokasi UGM
3	2018	Pembuatan Aplikasi Berbasis Desktop Untuk Keamanan Data Menggunakan Algoritma Kriptografi Simetris DES dan Steganografi LSB Termodifikasi	Dana penelitian masyarakat Sekolah Vokasi UGM
4	2017	Simulasi berbasis kuantum: interaksi molekul polutan udara dengan silicene dan germanene untuk aplikasi sensor gas	Penelitian Dosen Muda UGM
5	2017	Proteksi komunikasi pada media online menggunakan steganografi dengan metode lsb termodifikasi	Dana penelitian masyarakat Sekolah Vokasi UGM

Pengalaman Pengabdian

No	Tahun	Judul Kegiatan	Sumber Dana
1	2024	Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Persuratan pada Desa Sendangsa	Sekolah Vokasi, UGM
2	2024	Perancangan Instalasi Kelistrikan Penerangan Menggunakan Sumber Energi Baru Terbarukan Berbasis Keberlanjutan di Kawasan Wisata Bukit Cubung, Kelurahan Jatirejo, Kapanewon Lendah, Kabupaten Kulonprogo	Sekolah Vokasi, UGM
3	2024	Rancang Bangun Sistem Informasi Kependudukan pada Desa Sendangsari	Sekolah Vokasi, UGM
4	2024	Pembuatan Lampu Jalan Berbasis Go Green Energy di Desa Bojasari, Kecamatan Kretek, Kabupaten Wonosobo, Jawa Tengah	Sekolah Vokasi, UGM
5	2019	Instalasi PLTS Sebagai Sumber Energi Listrik Untuk Usaha Peternakan Ayam Pedaging Masyarakat di Kecamatan Jakenan Kabupaten Pati Jawa Tengah	Sekolah Vokasi, UGM
6	2018	Pelatihan dan Sertifikasi Mikrotik Certified Network Associate (MTCNA) bagi Peserta Didik di Lingkungan Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Kulon Progo	Sekolah Vokasi, UGM
7	2018	Aplikasi Pengembangan Teknologi Pakan Ayam di Kecamatan Jakenan Kabupaten Pati Jawa Tengah	Sekolah Vokasi, UGM
8	2017	Pembuatan Toko Online Produk - Produk Khas di Kawasan Menoreh Kulon Progo	Sekolah Vokasi, UGM
9	2017	Aplikasi Informasi Terpadu Berbasis Android untuk Mendukung Pariwisata di Kawasan Menoreh Kabupaten Kulon Progo	Sekolah Vokasi, UGM

Daftar Publikasi

1 Jurnal Internasional

- [1] M. R. Al Fauzan, A. D. Wardhana, and C. N. Oktaverina, "Coverage-dependent adsorption of nitric oxide (NO) on Cu(100) surface: A DFT investigation with van der Waals force," en, *Results in Surfaces and Interfaces*, vol. 18, p. 100359, Jan. 2025, ISSN: 26668459. DOI: 10.1016/j.rsurfi.2024.100359.
- [2] M. R. Al Fauzan et al., "First-Principles Microkinetic Study of NO Reduction on Cu Catalysts," en, *The Journal of Physical Chemistry C*, vol. 127, no. 39, pp. 19451–19467, Oct. 2023, ISSN: 1932-7447, 1932-7455. DOI: 10.1021/acs.jpcc.3c02820.

- [3] M. R. Al Fauzan et al., “Adsorption of Toxic Heavy Metal Methylmercury (MeHg) on Germanene in Aqueous Environment: A First-Principles Study,” *Indonesian Journal of Chemistry*, vol. 21, no. 6, p. 1484, Oct. 2021, ISSN: 2460-1578, 1411-9420. DOI: 10.22146/ijc.66902.
- [4] K. Kuroishi et al., “A flat-lying dimer as a key intermediate in NO reduction on Cu(100),” en, *Physical Chemistry Chemical Physics*, vol. 23, no. 31, pp. 16 880–16 887, 2021, ISSN: 1463-9076, 1463-9084. DOI: 10.1039/D1CP02746H.
- [5] M. R. Al Fauzan, W. D. Astuti, G. Al Fauzan, and Sholihun, “A First-principles Investigation of The Adsorption of CO and NO Molecules on Germanene,” *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, vol. 367, p. 012 051, May 2018, ISSN: 1757-8981, 1757-899X. DOI: 10.1088/1757-899X/367/1/012051.
- [6] R. Jonuarti, M. R. A. Fauzan, T. D. K. Wungu, and Suprijadi, “Stability and electronic properties of defective single walled carbon nanotubes (CNTs),” Makassar, Indonesia, 2017, p. 020 004. DOI: 10.1063/1.4973082.
- [7] T. D. K. Wungu, M. R. A. Fauzan, Widayani, and Suprijadi, “A Density Functional Theory Study of a Calcium- Montmorillonite: A First Investigation for Medicine Application,” *Journal of Physics: Conference Series*, vol. 739, p. 012 133, Aug. 2016, ISSN: 1742-6588, 1742-6596. DOI: 10.1088/1742-6596/739/1/012133.

2 Jurnal Nasional

- [1] G. Setyawan, T. P. Satya, M. R. Al Fauzan, F. Puspasari, I. Fahrurrozi, and E. M. D. Admoko, “Penentuan jarak baca terbaik pada sistem pemindai berbasis larik sensor ultrasonik,” *Jurnal Ilmu Fisika*, vol. 12, no. 1, pp. 44–52, 2020.
- [2] T. P. Satya, M. R. Al Fauzan, E. M. D. Admoko, et al., “Sensor ultrasonik hcsr04 berbasis arduino due untuk sistem monitoring ketinggian,” *Jurnal Fisika Dan Aplikasinya*, vol. 15, no. 2, pp. 36–39, 2019.
- [3] M. R. Al Fauzan, W. D. Astuti, G. Al Fauzan, and S. Sholihun, “The interaction of air pollutant molecules with germanene and silicene: A density functional theory study,” *Molekul*, vol. 13, no. 1, pp. 92–97, 2018.
- [4] F. Puspasari, I. Fahrurrozi, T. P. Satya, G. Setyawan, and M. R. Al Fauzan, “Prototipe sistem kendali suhu dan kelembaban kandang ayam broiler melalui blynk server berbasis android,” *Wahana Fisika*, vol. 3, no. 2, pp. 143–147, 2018.
- [5] T. E. Putri, M. R. Al Fauzan, and P. A. Sejati, “Perbaikan algoritma steganografi teknik least significant bits untuk aplikasi keamanan data,” *JOURNAL ONLINE OF PHYSICS*, vol. 3, no. 1, pp. 27–32, 2017.

Kekayaan Intelektual

No	Tahun	Jenis	Judul
1	2024	Hak Cipta	Program Python Pemodelan Reaktor Untuk Reaksi Reduksi Gas Nitric Oxide (NO) Pada Gas Buang Kendaraan Bermotor Berdasarkan Prinsip Mikrokinetik

2	2019	Hak Cipta	Buku Panduan/Petunjuk Penggunaan Prototipe Sistem Pemindai Kerataan Permukaan Objek Skala Laboratorium
3	2019	Hak Cipta	Sistem Monitoring Suhu, Kelembaban, Pakan dan Minum Di Kandang Ternak

Penghargaan

No	Tahun	Award
1	2019 - 2023	Beasiswa Lembaga Pengelola Dana Pendidikan (LPDP)
2	2012 - 2015	Beasiswa Pendidikan Pascasarjana Dalam Negeri (BPPDN)

Tautan Pribadi

- PDDikti : [Klik disini](#)
- Google Scholar : [Klik disini](#)
- Sinta ID : [Klik disini](#)