

Peran Strategis Akademisi dalam Peningkatan Teknologi Industri untuk Mewujudkan Kemandirian Ekonomi Tangerang

Soerahman^{1,*}, Rahmat Saputra², Dian Prastiwi³

^{1,2,3} Teknik Industri, Teknik, Universitas Muhammadiyah A.R. Fachruddin, Jl. KH Syekh Nawawi KM 4 No.13 Matagara, Tigaraksa Kabupaten Tangerang – BANTEN, 15721

*soerahman99@gmail.com

ABSTRAK

Tulisan ini membahas peran strategis yang dapat dimainkan oleh akademisi dalam meningkatkan teknologi industri untuk kemandirian ekonomi kota Tangerang. Latar belakang pertanyaan dalam penelitian ini menggambarkan perluasan usaha mikro, kecil, menengah dan industri yang merupakan salah satu pilar utama perekonomian daerah. Pada gilirannya, kemajuan industri menuntut inovasi teknologi dan sistem sehingga daya saing dan efisiensi dapat ditingkatkan. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan analisis kualitatif melalui studi literatur dan wawancara dengan akademisi, pelaku industri, dan pengusaha UMKM. Dari hasil pembahasan di atas, penulis menilai bahwa kolaborasi historis antara sejarawan dan industri memungkinkan terciptanya penelitian yang relevan dan inovatif, dengan menerapkan ilmu pengetahuan pada dunia industri yang dapat memicu produktivitas bagi industri UMKM. Penulis juga melihat bahwa dengan adanya program Merdeka Belajar Kampus Merdeka yang dilaksanakan oleh pemerintah, mahasiswa diharapkan dapat dilibatkan dalam lokasi penelitian terapan yang akan mengarah pada kebutuhan sektor nasional, dalam hal ini industri. Kesimpulan dari penelitian ini menegaskan bahwa kolaborasi yang efektif antara akademisi, industri, dan UMKM dapat menciptakan lapangan kerja baru, meningkatkan pendapatan, dan berkontribusi pada kemandirian ekonomi di Tangerang. Studi ini merekomendasikan perlunya dukungan kebijakan yang lebih kuat untuk mendorong kolaborasi ini agar dapat terus tumbuh dan berdampak positif bagi perekonomian lokal.

Kata kunci: Akademisi, Teknologi, Industri, Kemandirian, Ekonomi

ABSTRACT

This paper discusses the strategic role that academics can play in improving industrial technology for the economic independence of the city of Tangerang. The background of the question in this study describes the expansion of micro, small, medium and industrial enterprises which is one of the main pillars of the regional economy. In turn, industrial progress demands technological and system innovation so that competitiveness and efficiency can be increased. In this study, the author uses qualitative analysis through literature studies and interviews with academics, industry players, and MSME entrepreneurs. From the results of the discussion above, the author assesses that historical collaboration between historians and industry allows the creation of relevant and innovative research, by applying science to the industrial world that can trigger productivity for the MSME industry. The author also sees that with the Independent Learning Independent Campus program implemented by the government, students are expected to be involved in applied research sites that will lead to the needs of the national sector, in this case industry. The conclusion of this study confirms that effective collaboration between academics, industry, and MSMEs can create new jobs, increase income, and contribute to economic independence in Tangerang. This study recommends the need for stronger policy support to encourage this collaboration so that it can continue to grow and have a positive impact on the local economy.

Keywords: Academics, Technology, Industry, Independence, Economics

1. PENDAHULUAN

Kemandirian ekonomi merupakan salah satu tujuan utama pembangunan nasional yang harus dicapai oleh setiap daerah, termasuk Tangerang (Saputra, 2015) Dalam konteks ini, Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) dan industri berperan penting sebagai pilar ekonomi yang dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Menurut Kementerian Koperasi dan UKM Republik Indonesia (2020), UMKM berkontribusi sekitar 61% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) dan menyerap 97% tenaga kerja di Indonesia. Oleh karena itu, pembangunan berkelanjutan UMKM dan industri sangat dibutuhkan untuk mendorong pertumbuhan ekonomi yang inklusif. (Panjaitan, Soetarto, & Tambunan, 2024)

Di Indonesia, usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) tumbuh sangat pesat (Pratama, Yuniar, Hendrawan, & Noviyanti, 2024) UMKM memainkan peran penting dan vital dalam pembangunan nasional, terutama dalam hal pembangunan ekonomi di berbagai negara, khususnya di Indonesia. Terutama sebagai sumber utama pertumbuhan ekonomi dan sumber utama peluang kerja (Raja et al., 2023) UMKM sering menghadapi tantangan yang kompleks, seperti keterbatasan sumber daya, persaingan yang ketat, perubahan teknologi, dan fluktuasi pasar (Marlinda & Karnita Soleha, 2024)

Pertumbuhan industri yang semakin efektif dan efisien ini sejalan dengan perkembangan revolusi industri 4.0 terus menyebar ke seluruh penjuru dunia dengan berbagai sistematis dan segala konsekuensinya (Purba, Yahya, & Nurbaiti, 2021) Perkembangan industri telah memainkan peran penting dalam mendorong kemajuan teknologi sepanjang sejarah manusia. Pertama-tama, industri ini memberikan dorongan ekonomi yang kuat untuk investasi dalam penelitian dan pengembangan teknologi baru (Muhammad Yasin, Feriadi Feriadi, Riska Putri Dinarti, & Rizky Ramadhani, 2023)

Akademisi memiliki peran strategis dalam meningkatkan teknologi dan inovasi industri yang dapat diadopsi oleh UMKM (Muslihah & Ginting, 2024) Dengan pengetahuan dan keahlian yang mendalam, para ilmuwan dapat melakukan penelitian yang relevan dan memberikan solusi atas permasalahan yang dihadapi oleh industri dan UMKM. Kolaborasi antara akademisi dan

industri dapat menciptakan sinergi yang saling menguntungkan, di mana penelitian yang dilakukan dapat langsung diterapkan untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas (Anatan, 2008) Sementara itu, program Merdeka Belajar dan Kampus Merdeka merupakan salah satu kebijakan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, Nadiem Anwar Makarim, untuk merespon transformasi pembelajaran. Mengacu pada Permendikbud Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Perguruan Tinggi dalam rangka peningkatan kualitas pembelajaran dan lulusan perguruan tinggi, Nadiem mengajak seluruh perguruan tinggi di Indonesia untuk membangun rencana strategis dalam mempersiapkan kompetensi mahasiswa secara matang agar lebih siap menghadapi tantangan zaman (Yanuarsari, Asmadi, Muchtar, & Sulastini, 2021)

Kolaborasi industri dalam ekosistem ekonomi kreatif dapat menciptakan sinergi, saling melengkapi, dan mendorong inovasi berkelanjutan (Darsono et al., 2023) Tujuan dari kolaborasi antara universitas, industri dan pemerintah adalah untuk menciptakan lingkungan masyarakat yang inovatif yang terdiri dari perusahaan independen (unit bisnis) yang dimiliki oleh universitas, inisiatif tri-lateral untuk pengembangan ekonomi berbasis sains dan aliansi strategis antara berbagai perusahaan (dalam berbagai ukuran, tingkat teknologi dan wilayah), laboratorium pemerintah dan kelompok penelitian akademik (Mukhlis, 2018).

Namun, meskipun potensi kolaborasi ini sangat besar, namun masih ada tantangan yang dihadapi dalam pelaksanaannya. Beberapa di antaranya adalah kurangnya komunikasi antara akademisi dan pelaku industri, serta terbatasnya sumber daya yang dimiliki UMKM untuk mengadopsi teknologi baru (Diana & Hakim, 2021) Melalui kerja sama ini, diharapkan kedua belah pihak dapat berinvestasi dalam pengembangan kemampuan riset yang dilakukan oleh perguruan tinggi dan industri dalam fokus bidang penelitian kedua belah pihak dan menemukan solusi terbaik atas permasalahan yang dihadapi oleh dunia industri melalui kolaborasi riset untuk Meningkatkan kinerja perusahaan dan pada akhirnya berdampak pada pertumbuhan ekonomi nasional (Industri, n.d.)

Oleh karena itu, agenda dan kegiatan kolaborasi perlu diposisikan sebagai

implementasi strategi dan kebijakan kelembagaan untuk menjalankan misi dengan arah tujuan yang jelas menuju pencapaian visi universitas. Kolaborasi yang terencana dengan baik akan meningkatkan peran mitra strategis dan membawa manfaat bagi pihak-pihak yang terlibat dan akan berdampak positif pada kebaikan dan kemajuan masyarakat (Wijiharta, Hadi, Murtiyani, & Muhajirin, 2021)

Oleh karena itu, penting untuk mengidentifikasi masalah tersebut dan menemukan solusi yang tepat agar kolaborasi dapat berjalan secara efektif.

2. METODE PELAKSANAAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kualitatif melalui studi literatur dan wawancara dengan sejarawan, pelaku industri, dan pengusaha UMKM.

Dengan pendekatan ini, diharapkan dapat diperoleh pemahaman yang lebih dalam tentang peran akademisi dalam pengembangan teknologi industri dan kemandirian ekonomi di Tangerang. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan rekomendasi yang dapat mendukung kolaborasi antara akademisi, industri, dan UMKM, serta mendorong peningkatan kemandirian ekonomi di daerah tersebut.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data dari BPS, perkembangan industri dan UMK di Tangerang mengalami peningkatan yang signifikan, berikut ini tersedia tabel berikut.

Table 1 Data perkembangan Industry Tangerang

Kategori Lapangan Usaha	Distribusi PDRB atas Dasar Harga Berlaku Menurut Lapangan Usaha di Kabupaten Tangerang (Persen (%))				
	2023	2022	2021	2020	2019
A. Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	6.30	6.33	6.52	6.95	6.46
B. Pertambangan dan Penggalian	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04
C. Industri Pengolahan	33.65	33.20	33.12	33.30	35.10
D. Pengadaan Listrik dan Gas	2.82	3.08	3.19	3.02	3.35
E. Pengadaan Air	0.06	0.06	0.07	0.07	0.06
F. Konstruksi	16.35	16.81	16.15	14.85	14.85
G. Perdagangan Besar dan Eceran, dan Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	11.15	11.05	11.29	11.74	11.59
H. Transportasi dan Pergudangan	3.51	3.33	3.20	3.06	3.08
I. Penyediaan Akomodasi dan Makan	1.49	1.46	1.46	1.49	1.52
J. Informasi dan Komunikasi	3.54	3.47	3.54	3.61	3.22
K. Jasa Keuangan	5.64	5.99	5.67	5.46	5.20
L. Real Estate	7.99	7.93	8.16	8.39	7.82
M,N. Jasa Perusahaan	1.02	0.98	1.00	1.08	1.10
O. Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	1.70	1.71	1.80	1.89	1.76
P. Jasa Pendidikan	2.54	2.52	2.72	2.93	2.78
Q. Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	0.53	0.51	0.53	0.51	0.47
R,S,T,U. Jasa lainnya	1.67	1.54	1.53	1.60	1.60
PDRB	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

BPS Kabupaten Tangerang

Perkembangan UMKM di Tangerang dapat dijelaskan pada tabel berikut, tabel 2.

Tabel 2 Data perkembangan UMKM Tangerang

Kabupaten/Kota	Banyaknya Usaha/Perusahaan Industri Mikro dan Kecil Menurut Kabupaten/Kota dan Kelompok Pekerja di Provinsi Banten											
	1		2-4		5-9		10-14		15-19		Jumlah	
	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021
Kab Pandeglang	12.622	13.184	3.216	6.268	530	79	-	14	-	1	16.368	19.546
Kab Lebak	6.624	13.473	22.807	15.648	842	456	-	9	-	-	30.273	29.586
Kab Tangerang	6.485	6.363	9.260	7.276	782	1.301	168	291	284	128	16.979	15.359
Kab Serang	2.725	4.965	7.115	5.764	133	-	9	-	34	-	10.016	10.729
Kota Tangerang	2.743	3.687	5.925	6.138	1.332	427	264	39	146	56	10.410	10.347
Kota Cilegon	2.117	2.519	2.260	2.564	114	69	4	-	6	-	4.501	5.152
Kota Serang	1.512	860	2.930	3.542	259	30	59	42	10	12	4.770	4.486
Kota Tangerang Selatan	4.845	4.109	4.117	3.900	25	522	36	76	19	16	9.042	8.623
Provinsi Banten	39.673	49.160	57.630	51.100	4.017	2.884	540	471	499	213	102.359	103.828

Peran Strategis Akademisi dalam Penelitian

Pengembangan Inovasi Teknologi

Akademisi memiliki kemampuan untuk melakukan penelitian yang menghasilkan teknologi dan inovasi baru yang dapat diadopsi oleh industri dan UMKM. Penelitian ini meliputi pengembangan produk, proses, dan layanan yang lebih efisien. Misalnya, penelitian di bidang teknologi informasi dapat menghasilkan perangkat lunak yang membantu UMKM dalam pengelolaan bisnisnya [16].

Kolaborasi dengan Industri

Akademisi dapat berkolaborasi dengan industri untuk melakukan penelitian bersama yang bertujuan mencapai hasil yang saling menguntungkan. Kolaborasi ini dapat berupa proyek penelitian bersama, penyediaan sumber daya, dan pertukaran pengetahuan. Misalnya, perguruan tinggi dapat bekerja sama dengan UMKM untuk mengidentifikasi masalah yang dihadapi dan menemukan solusi berdasarkan penelitian [17].

Peran Strategis Akademisi dalam PKM

Penerapan Sains

Akademisi memiliki pengetahuan dan keterampilan yang dapat diimplementasikan untuk membantu masyarakat dalam mengatasi masalah yang dihadapinya. Misalnya, melalui pengabdian kepada masyarakat, akademisi dapat memberikan pelatihan, bimbingan, dan dukungan teknis kepada UMKM untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas [18].

Pemberdayaan Masyarakat

Akademisi berpartisipasi dalam memberdayakan masyarakat dengan memberikan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk mengelola bisnis secara mandiri. Program pelatihan dan workshop yang diselenggarakan oleh para ilmuwan dapat

meningkatkan kapasitas sumber daya manusia di UMKM [19].

Peran Mahasiswa dalam Kolaborasi

Penelitian Terapan

Mahasiswa dapat dilibatkan dalam penelitian terapan yang relevan langsung dengan kebutuhan industri dan UMKM. Melalui proyek MBKM, magang dan penelitian, mahasiswa dapat mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi oleh industri dan UMKM serta menemukan solusi inovatif dengan bantuan dosen pembimbing [20].

Pengembangan Produk

Siswa dapat membantu dalam proses desain dan pengembangan produk baru. Dengan ilmu yang didapat di bangku kuliah, mereka dapat menciptakan produk yang sesuai dengan kebutuhan pasar dan teknologi terkini [21].

Implementasi Kolaborasi Akademik dan Industri

Sekolah Ilmu Hayati dan Teknologi ITB sedang mengembangkan kerjasama dengan industri di bidang bioindustri. Program utamanya adalah produksi biomassa untuk akuakultur dan suplemen kesehatan. Kerja sama dilakukan dengan perusahaan multinasional dan obat-obatan nasional. Penelitian ini ditransmisikan ke usaha kecil melalui pelatihan dan lokakarya. (<https://itb.ac.id/berita/kolaborasi-alumni-sith-itb-untuk-masa-depan-bioindustri-indonesia/61640>)

Dikutip dari Technology Indonesia E-Magazine pada tanggal 28 Februari 2008, Universitas Gadjah Mada terpilih sebagai pilot project Program Hubungan Pendidikan Tinggi (Hilink) yang didanai oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi (Dikti) dan JICA (Japan International Cooperation Agency). Proyek Hilink bertujuan untuk mempromosikan kegiatan penelitian di UGM dan untuk meningkatkan kolaborasi antara universitas, industri dan masyarakat untuk memenuhi kebutuhan industri dan masyarakat dan didukung oleh berbagai ahli dari Kyushu University, Jepang, dan

konsultan riset industri IC-Net Limited. (<https://ugm.ac.id/id/berita/ugm-dan-kyushu-university-kerja-sama-pertukaran-mahasiswa-dan-publikasi-riset/>)

Potensi Ekonomi Mandiri

Menurut laporan Kementerian Koperasi dan UKM RI (2020), UMKM berkontribusi sekitar 61% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) dan menyerap 97% tenaga kerja. Kolaborasi antara akademisi dan UMKM dalam hal manajemen dan pelatihan teknologi dapat meningkatkan produktivitas dan pendapatan. Misalnya, UMKM yang mendapatkan pelatihan manajemen bisnis dapat meningkatkan pendapatan hingga 30% dalam setahun.

Laporan OECD (2021) menunjukkan bahwa perusahaan yang berkolaborasi dalam penelitian dan pengembangan (R&D) dengan universitas lebih cenderung memperkenalkan produk baru. Sekitar 40% perusahaan yang berkolaborasi mencatat peningkatan inovasi produk. Kolaborasi ini mendorong inovasi yang tidak hanya meningkatkan daya saing tetapi juga menciptakan lapangan kerja baru. Inovasi dapat menghasilkan produk yang memenuhi kebutuhan pasar, meningkatkan penjualan, dan berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi.

Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia (2021), sektor UMKM menyerap lebih dari 100 juta tenaga kerja. Kolaborasi antara akademisi dan UMKM dapat menciptakan lapangan kerja baru, terutama di sektor-sektor yang sedang berkembang seperti teknologi, energi terbarukan, dan pertanian berkelanjutan. Setiap inovasi atau produk baru yang berhasil diluncurkan melalui kolaborasi ini dapat menciptakan peluang kerja baru, yang berkontribusi dalam mengurangi pengangguran dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

4. KESIMPULAN

Kolaborasi antara industri, UMKM dan akademisi, akan memberikan dampak ekonomi yang signifikan.

1. Untuk industri, UMKM dengan inovasi dan perbaikan berkelanjutan dapat

meningkatkan produktivitas dan efektivitas bagi perusahaannya untuk bersaing secara sehat.

2. Bagi akademisi, kreativitas dan kontribusi nyata dapat disalurkan dan berpotensi mengembangkan penelitian yang lebih maju, berdampak pada kampus/universitas unggulannya melalui HKI dan publikasi dan paten.
3. Untuk daerah seperti Tangerang, akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi karena tingkat pertumbuhan yang ada pada tahun 2024 adalah 5,18% (BPS Banten)

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Universitas Muhammadiyah A.R. Fachruddin sebagai institusi yang telah mendukung penelitian ini dan pihak-pihak yang telah bersedia memberikan informasi data demi tercapainya tujuan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anatan, L. (2008). Kolaborasi Universitas-Industri: Tinjauan Konseptual Mekanisme Transfer Pengetahuan dari Universitas ke Industri. *Jurnal Manajemen*, 8(1), 26–37.
- Darsono, Sukmawati, E., Widodo, Z. D., Tanipu, Fu., Susilowati, E. M., & Tahirs, J. P. (2023). Dinamika Kolaborasi Industri dalam Ekosistem Ekonomi Kreatif: Studi Literatur. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(2), 5185–5192.
- Diana, D., & Hakim, L. (2021). Kolaborasi Antara Perguruan Tinggi, Industri dan Pemerintah: Tinjauan Konseptual Dalam Upaya Meningkatkan Inovasi Pendidikan dan Kreatifitas Pembelajaran di Perguruan Tinggi. *Prosiding Konferensi Nasional Ekonomi ...*, 1177, 1–14. Retrieved from <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/KNEMA/article/view/9063/5358>
- Industri, U. D. A. N. (n.d.). *Model Kebijakan Bisnis* :
- Marlinda, A., & Karnita Soleha, L. (2024). Pengaruh Strategi Inovasi Terhadap

- Perkembangan Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) di Desa Pinangsari Kabupaten Subang. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(7), 60–69. Retrieved from <https://doi.org/10.5281/zenodo.10960320>
- Muhammad Yasin, Feriadi Feriadi, Riska Putri Dinarti, & Rizky Ramadhani. (2023). Pengembangan Industri Terhadap Kemajuan Teknologi Di Kota Cirebon. *SANTRI: Jurnal Ekonomi Dan Keuangan Islam*, 1(6), 317–324. <https://doi.org/10.61132/santri.v1i6.183>
- Mukhlis. (2018). Kolaborasi_universitas_dan_industri_jour. *Jurnal Administrasi Bisnis Terapan*, 1.
- Muslihah, S., & Ginting, A. L. (2024). Peran Inovasi Teknologi Dalam Meningkatkan Daya Saing Umkm: Studi Kasus Implementasi Solusi Digital Di Sektor Ekonomi Kelurahan Tegal Sari Mandala I Kecamatan Medan Denai Kota Medan. *Jurnal Ilmiah Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 1(2), 248–261.
- Panjaitan, D. T. M. R., Soetarto, & Tambunan, Y. E. (2024). Peran Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) dalam Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat (Study di Kelurahan Sei Putih Timur II Kecamatan Medan Petisah). *Jurnal Darma Agung*, 32(1), 67–76.
- Pratama, S., Yuniar, T., Hendrawan, W. P., & Noviyanti, I. (2024). Pengaruh Strategi Inovasi Terhadap Penggunaan Teknologi Informasi Dalam Industri UMKM. *Jurnal Bintang Manajemen (JUBIMA)*, 2(2), 50–60.
- Purba, N., Yahya, M., & Nurbaiti. (2021). Revolusi Industri 4.0: Peran Teknologi Dalam Eksistensi Penguasaan Bisnis Dan Implementasinya. *Jurnal Perilaku Dan Strategi Bisnis*, 9(2), 91–98.
- Raja, F., Kiswandi, P., App, P., Muhammad, J., Setiawan, C., Muhammad, J., & Ghifari, A. (2023). Peran Umkm (Usaha Mikro, Kecil, Dan Menengah) Terhadap Pertumbuhan Perekonomian Indonesia. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Manajemen*, 1(4), 154–162.
- Saputra, M. E. (2015). Evaluasi Kebijakan Peraturan Walikota Bontang Nonomr 73 Tahun 2012 Tentang Program Fasilitas Partisipasi Masyarakat Di Kelurahan Bontang Lestari Kecamatan Bontang Selatan Kota Bontang. *E-Journal Ilmu Pemerintahan*, 3(3), 1593–1607.
- Wijiharta, W., Hadi, S. N., Murtiyani, S., & Muhajirin. (2021). Review Kolaborasi Perguruan Tinggi Untuk Meningkatkan Peran Mitra Strategis. *JalinMas: Jurnal Kolaborasi Dan Pengabdian Masyarakat*, 01(02), 1–7. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13770530>
- Yanuarsari, R., Asmadi, I., Muchtar, H. S., & Sulastini, R. (2021). Peran Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka dalam Meningkatkan Kemandirian Desa. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 6307–6317. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1828>