

PENDIDIKAN KEWIRAUSAHAAN BAGI MAHASISWA TEKNIK



**Kriswanto Widiawan • Fortuna Angelica
Patrick Yoel Prasetio • Regina Caeli Cecilia
Stefanny Jasmine**

PENDIDIKAN KEWIRAUSAHAAN BAGI MAHASISWA TEKNIK

PENDIDIKAN KEWIRAUSAHAAN BAGI MAHASISWA TEKNIK

Kriswanto Widiawan, Fortuna Angelica, Patrick Yoel
Prasetio, Regina Caeli Cecilia, Stefanny Jasmine

Editor : Moh Suardi
ISBN : **978-623-8717-80-4**
Design Cover : Taufik Akbar
Layout : Wina Yusria, S.E
Ukuran Buku : 14.8x21
Cetakan Pertama : Desember 2024
Jumlah Halaman : VI+70



CV. AZKA PUSTAKA

Email : penerbitazkapustaka@gmail.com

Website: www.penerbitazkapustaka.co.id

Website: www.penerbitazkapustaka.com

HP/Wa : 081372363617/083182501876

Jl. Jendral Sudirman Nagari Lingkuang Aua
Kec. Pasaman, Kab. Pasaman Barat,
Sumatera Barat Pos : 26566

**Hak Cipta dilindungi oleh Undang-Undang. Dilarang Memperbanyak
Karya Tulis Ini Dalam Bentuk Apapun Tanpa Izin Penerbit
UU NO. 28 TAHUN 2014 TENTANG HAK CIPTA**

1. Setiap orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

PENDIDIKAN KEWIRAUSAHAAN BAGI MAHASISWA TEKNIK

**Kriswanto Widiawan
Fortuna Angelica
Patrick Yoel Prasetyo
Regina Caeli Cecilia
Stefanny Jasmine**



PENERBIT CV. AZKA PUSTAKA

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran TUHAN Yang Maha Esa, sehingga penulis dapat menyelesaikan buku dengan judul **“Pendidikan Kewirausahaan Bagi Mahasiswa Teknik”**.

Kewirausahaan atau *entrepreneurship* merupakan ilmu yang sedang naik daun karena menjadi pilihan alternatif bagi mereka yang susah mendapatkan pekerjaan atau suatu pilihan bagi mereka yang tidak mau bekerja di bawah kontrol orang lain. Dengan menjadi pengusaha atau wirausahawan atau *entrepreneur*, seseorang dapat bebas mengatur dirinya sendiri, bahkan menjadi berkat bagi orang lain dengan cara memberikan peluang kerja. Ilmu kewirausahaan biasanya diberikan di Program Studi Manajemen. Namun sebenarnya ilmu kewirausahaan diperlukan oleh semua orang dengan berbagai latar belakang disiplin ilmu yang berminat menjadi pengusaha, termasuk mahasiswa jurusan teknik.

Penyusunan buku **Pendidikan Kewirausahaan Bagi Mahasiswa Teknik** ini diharapkan dapat memberikan wawasan terhadap masyarakat luas dan sebagai acuan serta refrensi bagi civitas Akademika.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang membantu dalam proses penyelesaian buku ini, penulis menyadari buku ini masih banyak kekurangan, oleh sebab itu secara terbuka penulis menerima kritikan dan saran, agar bias lebih baik lagi kedepannya.

Desember 2024

Tim Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II PENDIDIKAN KEWIRAUSAHAAN	8
BAB III PENGETAHUAN KEWIRAUSAHAAN.....	14
A. Pengetahuan tentang Riset dan Analisis Pasar untuk Teknologi Produk Baru	17
B. Pengetahuan tentang Identitas Peluang Pasar dan Usaha.....	18
C. Pengetahuan tentang Penyesuaian Temuan dengan Kebutuhan Pasar	19
D. Pengetahuan tentang <i>Business Plan</i>	20
BAB IV KETERAMPILAN KEWIRAUSAHAAN.....	22
A. Kreatif dan Inovatif	25
B. Kepemimpinan	26
C. Komunikasi	26
D. Memperluas Jaringan.....	27
E. Keterampilan Analisis	27
BAB V SIKAP KEWIRAUSAHAAN	29
A. Sikap Kecenderungan Mengambil Risiko.....	31
B. Sikap Efikasi Diri	32
C. Sikap Percaya Diri	33
D. Sikap <i>Internal Locus of Countrol</i>	33
E. Sikap Optimis.....	35

BAB VI KEBUTUHAN MATERI KEWIRAUSAHAAN BAGI MAHASISWA TEKNIK.....	36
BAB VII KESIMPULAN.....	54
DAFTAR PUSTAKA	57
PROFIL PENULIS	70

BAB I

PENDAHULUAN

Kemenkop UKM Hanung Harimba mengatakan “berdasarkan survei yang dilakukan BPS 64,7% dari 270 juta penduduk kita didominasi oleh Generasi Z, Generasi Milenial dan Generasi Alpha” dan pernyataan tersebut ditambahkan bahwa sekitar 73% generasi muda berminat untuk menjadi pengusaha (Didominasi generasi milenial, 2021). Data ini juga didukung oleh hasil survei pra kuliah *technopreneurship* tanggal 9 Agustus 2023 yang dilakukan pada mahasiswa Fakultas Teknologi Industri Universitas Kristen Petra Surabaya yang menunjukkan bahwa sebanyak 73% mahasiswa berminat untuk menjadi wirausahawan (Widiawan, personal communication, September 6, 2023). Angka tersebut menunjukkan minat dan semangat Gen-Z dan milenial terhadap kewirausahaan sangat tinggi. Namun faktanya saat ini yang terealisasi untuk menjadi pengusaha di Indonesia baru mencapai 3,4% dari populasi (CNBC Indonesia, 2022). Persentase wirausahawan di Indonesia masih tergolong sedikit apabila dibandingkan dengan negara-negara lain seperti Singapura, Malaysia, dan Thailand yang mencapai 8,76%, 4,7% dan 4,3% dari populasi (Dihni, 2023).

Persentase wirausahawan yang rendah ini perlu ditingkatkan. Hal ini dapat didukung dengan adanya upaya pemerintah yang telah mengadakan program pendidikan kecakapan wirausaha (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2021) dan program kampus merdeka (Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi, 2022). Melalui program ini, mahasiswa diberikan kesempatan untuk mengasah kemampuan sesuai bakat dan minat dengan terjun langsung ke dunia kerja sebagai langkah persiapan karir. Salah satu contohnya adalah program wirausaha merdeka (Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi, 2022). Selain itu perguruan tinggi memiliki andil dalam meningkatkan wirausaha. Hal ini dipertegas oleh *project leader Growth Indonesia a Triangular Approach* (GITA) Prof. Towers bahwa salah satu tempat untuk mencetak pengusaha-pengusaha baru adalah perguruan tinggi (Nabila & Sari, 2021). Pernyataan ini dibuktikan oleh universitas luar negeri yang telah berhasil memainkan perannya dalam menciptakan wirausaha baru yaitu Stanford University (34%), Harvard Business School (28%), MIT (26%), Oxford University (25%), yang mana lulusannya mendirikan bisnis sendiri (Nabila & Sari, 2021). Sedangkan di

Indonesia, menurut Badan Pusat Statistik (BPS), persentase pengusaha perdagangan yang memiliki tingkat pendidikan terakhir S1 tahun 2020 sebanyak 28% (Dihni, 2022).

Menurut Prof. Towers dalam wawancaranya secara virtual, Pendidikan Kewirausahaan yang dilakukan oleh perguruan tinggi memiliki peran yang signifikan dalam menghasilkan mahasiswa yang berpotensi menjadi seorang wirausaha berkualitas tinggi (Nabila & Sari, 2021). Pendidikan kewirausahaan tidak hanya berlaku bagi mahasiswa fakultas bisnis dan ekonomi saja, tetapi juga diberlakukan di semua fakultas perguruan tinggi termasuk Fakultas Teknik. Namun yang menjadi kendala adalah jumlah Satuan Kredit Semester (SKS) untuk pendidikan kewirausahaan di Fakultas Teknik yang tidak sebanding dengan Fakultas Ekonomi dan Bisnis. Jumlah SKS yang cukup banyak ini dapat menghasilkan lulusan bisnis yang menjadi wirausahawan sebesar 15% (Abubakar, *et al.*, 2023). Oleh karena itu, dengan adanya keterbatasan SKS diperlukan survei dan analisis kebutuhan yang membantu menjembatani antara kebutuhan mahasiswa akan pendidikan kewirausahaan dan pendidikan teknik (Oganisjana & Koke, 2008).

Pendidikan kewirausahaan di Fakultas Teknik telah dilaksanakan oleh berbagai perguruan tinggi dengan menggunakan pendekatan *top-down* dalam mendesain kurikulumnya. Pendekatan *top-down* lebih mudah dan lebih cepat untuk diimplementasikan, namun pendekatan ini dapat membatasi kreativitas dan inovasi (Asana, 2023) karena mahasiswa tidak dapat menggali lebih dalam tentang apa yang menjadi minat mereka. Selain itu, dalam pendekatan *top-down* kemungkinan ada pembahasan materi yang sebenarnya sudah dikuasai oleh mahasiswa sedangkan materi yang belum dikuasai justru tidak diajarkan. Untuk dapat memaksimalkan hal itu, Fakultas Teknik perlu melakukan penyesuaian dengan pendekatan *bottom-up* (Sari, 2022). Melalui pendekatan *bottom-up*, fakultas akan mengetahui kompetensi kewirausahaan yang diperlukan oleh mahasiswa teknik. Pendekatan ini dapat dilakukan dengan melakukan survei terhadap mahasiswa teknik terkait kompetensi apa yang perlu ditingkatkan agar materi yang diberikan tepat sasaran (Asana, 2023).

Dengan melakukan pendekatan *bottom-up* yang dilakukan melalui survei, mahasiswa dapat mengembangkan minat mereka karena terlibat secara langsung untuk meningkatkan minat dan

mengetahui apa yang mereka butuhkan (Setiawan, 2020). Materi dalam survei yang diberikan ke mahasiswa dikelompokkan berdasarkan pengetahuan kewirausahaan, keterampilan kewirausahaan, dan sikap kewirausahaan untuk mewakili materi kewirausahaan yang dibutuhkan oleh mahasiswa (Susilaningsih, 2015). Oleh karena itu, dilakukan penelitian untuk mengidentifikasi kebutuhan kompetensi mahasiswa teknik dalam pendidikan kewirausahaan guna mempersiapkan mahasiswa teknik dengan lebih baik untuk masa depan yang penuh tantangan di dunia bisnis.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka ada beberapa rumusan masalah untuk penelitian ini. Pertama, pengetahuan kewirausahaan apa saja yang dibutuhkan oleh mahasiswa teknik menurut mahasiswa teknik dan pengusaha yang bergerak di bidang teknik? Kedua, keterampilan kewirausahaan apa saja yang dibutuhkan oleh mahasiswa teknik menurut mahasiswa teknik dan pengusaha yang bergerak di bidang teknik? Ketiga, sikap kewirausahaan apa saja yang dibutuhkan oleh mahasiswa teknik menurut mahasiswa teknik dan pengusaha yang bergerak di bidang teknik?

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengetahuan, keterampilan, dan sikap kewirausahaan apa saja yang dibutuhkan oleh mahasiswa teknik menurut mahasiswa teknik di Surabaya dan pengusaha yang bergerak di bidang teknik.

Penelitian dilakukan pada mahasiswa teknik di Surabaya dan pengusaha yang telah bergerak di bidang teknik selama minimal 3 tahun.

BAB II

PENDIDIKAN KEWIRAUSAHAAN

Kewirausahaan merupakan proses menciptakan sesuatu yang baru, mengambil segala risiko dan mendapatkan imbalan (Peters & Shepherd, 1998). Pendidikan kewirausahaan adalah upaya menerapkan jiwa dan mental kewirausahaan baik melalui lembaga pendidikan maupun lembaga lain seperti pelatihan (Turker & Selcuk, 2009). Pendidikan kewirausahaan bertujuan untuk membekali peserta didik dengan pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai kewirausahaan agar dapat mandiri dan berwirausaha (Wijaya & Hidayah, 2022).

Pendidikan kewirausahaan adalah usaha dan rencana untuk mengembangkan kemampuan dan mengubah pola pikir untuk menciptakan sesuatu yang inovatif dan kreatif untuk mengatasi masalah (Sitanggang & Sitanggang, 2021). Pendidikan kewirausahaan dilakukan untuk membekali peserta didik dengan pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai kewirausahaan agar dapat mandiri dan berwirausaha serta mengembangkan ide bisnis potensial, menilai, menganalisis peluang pasar, memanfaatkan dan menangkap peluang usaha, pemahaman etika bisnis (Faridatussalam *et al.*, 2023). Pendidikan kewirausahaan juga bertujuan untuk melatih mahasiswa untuk menjadi pengusaha yang

mandiri, memiliki sifat dan perilaku kewirausahaan, mampu mengambil risiko, bertanggung jawab, dan menghargai perbedaan (Jones & English, 2004).

Pendidikan kewirausahaan memiliki peran yang penting dalam dunia pendidikan (Isrososiawan, 2013). Pendidikan kewirausahaan dilakukan di berbagai jenjang, mulai dari pendidikan dasar hingga pendidikan tinggi. Di pendidikan tinggi sendiri, terdapat perbedaan antara pendidikan kewirausahaan mahasiswa manajemen dan mahasiswa teknik (Susilaningsih, 2015; Wiratno, 2012) seperti penjelasan berikut ini.

Pertama, pendidikan kewirausahaan pada umumnya ditujukan untuk mahasiswa Program Studi Manajemen yang bertujuan membentuk karakter dan jiwa wirausaha serta memberikan kemampuan dan nilai-nilai kewirausahaan (Wijaya & Hidayah, 2022). Pendidikan kewirausahaan yang dilakukan di jenjang perguruan tinggi bertujuan untuk menyiapkan calon sarjana untuk dapat berwirausaha secara mandiri serta membangun karakter wirausaha, pola pikir wirausaha, dan perilaku wirausaha yang selalu kreatif (Sitanggang & Sitanggang, 2021; Faridatussalam *et al.*, 2023).

Pendidikan kewirausahaan di perguruan tinggi diajarkan melalui mata kuliah kewirausahaan, pelatihan kewirausahaan, dan kegiatan-kegiatan lain yang mendukung pengembangan kewirausahaan (Iskandar & Sudarwadi, 2020). Perguruan tinggi juga dapat menyelenggarakan kegiatan-kegiatan lain yang mendukung pengembangan kewirausahaan, seperti kompetisi bisnis, pameran bisnis, dan kegiatan sosial (Mulyanaa *et al.*, 2013). Selain itu, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi (Dikti) atau Kemenristek Dikti telah memfasilitasi pendidikan kewirausahaan di perguruan tinggi dengan program pengembangan kewirausahaan yang menawarkan berbagai kegiatan yaitu Kuliah Kewirausahaan (KWU), Magang Kewirausahaan (MKU), Kuliah Kerja Usaha (KKU), Konsultasi Bisnis dan Penempatan Kerja (KBPK), dan Inkubator Wirausaha Baru (INWUB) (Hidayat *et al.*, 2022).

Kedua, pendidikan kewirausahaan untuk mahasiswa Program Studi Teknik. Mahasiswa teknik memiliki karakteristik yang membedakan dirinya dengan mahasiswa jurusan lainnya. Mahasiswa teknik dituntut untuk memiliki kemampuan analitis dalam menganalisis suatu masalah teknis serta mencari solusinya dengan memanfaatkan teknologi. Hal ini dapat diamati berdasarkan kurikulum

pendidikan mahasiswa jurusan teknik yang jumlah SKS berbasis tekniknya sebesar 96.5% (www.ie.ui.ac.id retrieved on Oktober 6, 2023). Namun, mahasiswa teknik juga memiliki potensi untuk berwirausaha, sehingga mereka memerlukan pendidikan kewirausahaan yang unik dan berbeda dengan mahasiswa jurusan manajemen. Dalam berwirausaha, mahasiswa teknik dapat memanfaatkan inovasi dan kemampuan teknisnya dan menyesuaikannya dengan kebutuhan pasar (<https://lldikti5.kemdikbud.go.id/> retrieved on Oktober 6, 2023).

Kewirausahaan untuk mahasiswa teknik ditujukan agar mahasiswa teknik mampu mengembangkan keterampilan teknik dan teknologi untuk menciptakan produk atau layanan yang inovatif dan memiliki nilai tambah (Nabila & Sari, 2021). Pendidikan kewirausahaan untuk mahasiswa teknik lebih menekankan pada pemahaman konsep teknologi, pengembangan produk, manajemen teknologi, dan manajemen risiko serta lebih banyak membahas tentang aspek teknologi dalam menjalankan usaha (Gusmardiansah & Rifdarmon, 2021).

Pendidikan kewirausahaan diajarkan pada mahasiswa teknik melalui berbagai cara seperti mata kuliah kewirausahaan yang bertujuan untuk memberikan pemahaman konsep teknologi, pengembangan produk, manajemen teknologi, dan manajemen risiko. Pelatihan kewirausahaan dapat dilakukan dalam bentuk *workshop*, seminar, atau pelatihan intensif (Susilaningsih, 2015). Pelatihan ini bertujuan untuk memberikan keterampilan dan pengetahuan yang dibutuhkan untuk memulai dan menjalankan bisnis (Administrator, <https://ugm.ac.id/> retrieved on May 6, 2011). Pendidikan kewirausahaan untuk mahasiswa teknik terdiri dari pengetahuan, keterampilan, dan sikap kewirausahaan untuk membantu mahasiswa memulai usahanya (Susilaningsih, 2015).

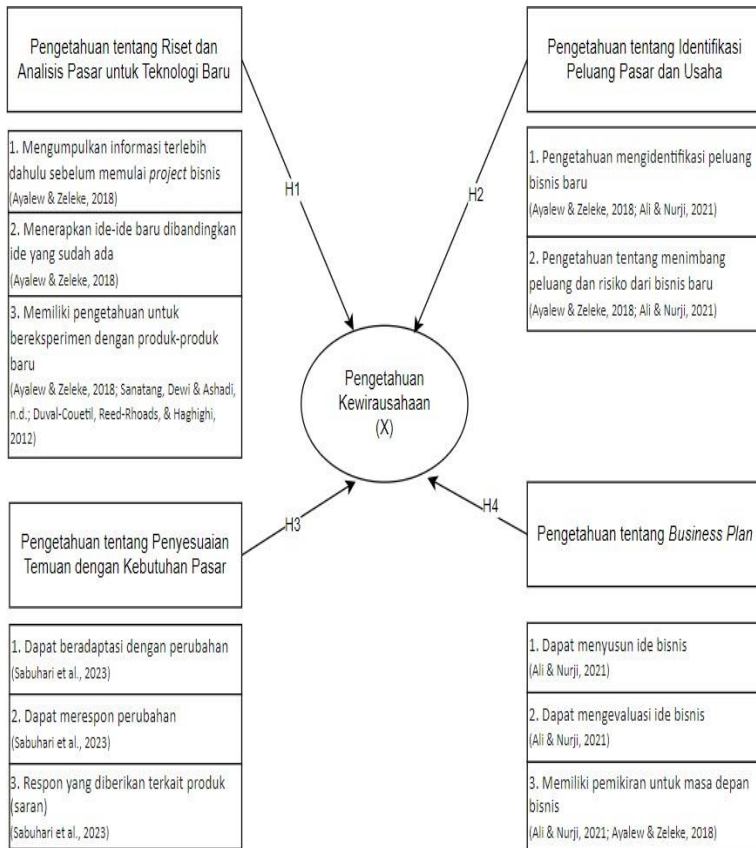
BAB III

PENGETAHUAN KEWIRAUSAHAAN

Pengetahuan kewirausahaan menurut Anggraeni dan Harnanik (2015) merujuk pada pemahaman lengkap mengenai berbagai informasi yang melibatkan ingatan dan wawasan tentang bagaimana menjalankan usaha yang memberikan keberanian untuk mengambil risiko dalam memulai, menjalankan, dan mengembangkan bisnis (dalam Juhariyah & Wahyuni, 2020). Pengetahuan kewirausahaan perlu dikembangkan untuk menjaga kepercayaan diri seseorang dan tetap memiliki kemauan untuk berkontribusi dalam kewirausahaan (Hutasuhut, 2018). Menurut Hisrich, Peters, & Shepherd dalam Hutasuhut (2018), kontribusi pengetahuan kewirausahaan menjadi lebih penting karena seseorang memiliki keinginan yang kuat untuk memiliki bisnis ketika ia merasa mampu untuk menjalankan usaha tersebut dan memiliki ambisi untuk menjalankan aktivitas bisnis. Dengan demikian dapat diambil kesimpulan, bahwa pengetahuan kewirausahaan adalah langkah pertama bagi seseorang untuk terjun ke dunia bisnis.

Pengetahuan kewirausahaan mencakup pemahaman tentang riset dan analisis pasar untuk teknologi produk baru, pemahaman tentang identifikasi peluang pasar dan usaha, pemahaman tentang penyesuaian temuan dengan kebutuhan

pasar, dan pengetahuan tentang *business plan* (McDonald, 2002 dalam Nugraheni, 2022).



Gambar 1. Kerangka Pengetahuan Kewirausahaan

Pengetahuan-pengetahuan kewirausahaan ini sangat penting untuk dimiliki oleh wirausahawan karena dapat membuat wirausahawan menjadi lebih inovatif yang meningkatkan munculnya peluang dalam berwirausaha (McDonald, 2002 dalam Nugraheni, 2022).

A. Pengetahuan tentang Riset dan Analisis Pasar untuk Teknologi Produk Baru

Riset dan analisa pasar adalah *tool* yang penting dalam seluruh langkah yang melibatkan pengembangan produk baru (Vidor *et al.*, 2023). Riset dan analisis pasar melibatkan identifikasi perkembangan tren pasar, yang akan membantu mengidentifikasi kekurangan keadaan pasar saat ini dan memberikan peluang dan saran untuk memperbaikinya (Dzhalolovna, 2020). Sebelum membuka bisnisnya, wirausahawan harus mengetahui apakah terdapat pasar untuk produk baru tersebut, siapakah yang akan menjadi konsumen utama, bagaimana memposisikan usahanya dalam pasar, dan bagaimana produk tersebut akan diberi harga, dipromosikan dan didistribusikan (Ghosh & Anjaneyaswamy, 2007). Pengetahuan tentang riset dan analisis pasar untuk teknologi produk baru dapat diukur

dengan beberapa indikator seperti; 1) Mengumpulkan informasi terlebih dahulu sebelum memulai *project* bisnis, 2) Menerapkan ide-ide baru dibandingkan ide yang sudah ada, 3) Memiliki pengetahuan untuk bereksperimen dengan produk-produk baru (Zelege & Ayalew, 2018).

B. Pengetahuan tentang Identifikasi Peluang Pasar dan Usaha

Ardichvili *et al.* dalam Balci (2016) mendefinisikan bahwa peluang kewirausahaan merujuk pada individu yang berusaha menciptakan peluang bisnis. Menurut Bhawe dalam Filser *et al.* (2023) mengidentifikasi peluang merupakan langkah pertama dalam proses kewirausahaan. Oleh karena itu, mengidentifikasi peluang adalah hal yang sangat penting karena tanpa melihat peluang maka tidak ada tindakan kewirausahaan yang akan dilakukan (Harms *et al.* dalam Filser *et al.*, 2023). Dengan mencari peluang bisnis, wirausahawan dapat mengenali cara yang baru dalam menciptakan produk atau meningkatkan produk yang sudah ada (Othman *et al.*, 2020). Pengetahuan tentang identifikasi peluang pasar dan usaha dapat diukur dengan

beberapa indikator seperti 1) Menyukai tantangan dari bisnis baru, 2) Pengetahuan untuk dapat mencari peluang bisnis baru yang belum pernah dilakukan (Zelege & Ayalew, 2018).

C. Pengetahuan tentang Penyesuaian Temuan dengan Kebutuhan Pasar

Pengetahuan tentang penyesuaian temuan dengan kebutuhan pasar merupakan hal yang perlu dimiliki seorang wirausahawan yang berkaitan dengan kemampuan untuk menyesuaikan inovasi dengan kebutuhan pasar. Proses mengadaptasi pasar merupakan langkah yang mana pemilik bisnis akan menyesuaikan strategi mereka dengan situasi yang ada pada pasar, sehingga hal ini membutuhkan analisis dan evaluasi yang teliti terhadap kebutuhan dan preferensi pasar (Oboloo, n.d.). Dengan menyesuaikan kebutuhan pasar, bisnis dapat meningkatkan pengembangan produk dan fleksibilitas dalam merespon kebutuhan pasar (Revees & Deimler, 2011; Rowilson, 2020). Pengetahuan tentang penyesuaian temuan dengan kebutuhan pasar dapat diukur dengan beberapa indikator seperti 1) Dapat beradaptasi dengan

perubahan, 2) Dapat merespon perubahan, 3) Terbuka menerima saran (Sabuhari *et al.*, 2023).

D. Pengetahuan tentang *Business Plan*

Business plan adalah kunci untuk mengamankan pembiayaan, mempertahankan fokus, berkomunikasi, dan mempersiapkan untuk hal-hal tidak terduga (Haag, 2013). Menurut Firmansyah (2019) *business plan* adalah dokumen yang merangkum dan menggambarkan tentang bisnis, produk, dan operasional. *Business plan* mencakup informasi tentang bagaimana bisnis akan mencapai tujuannya, termasuk penjualan, pemasaran, dan pengembangan produk (Indeed, 2022). Tujuan dari *business plan* adalah untuk meningkatkan potensi pengembangan, pertumbuhan, dan meningkatkan modal tambahan (Abdullah, 2020). Tanpa adanya *business plan*, pemilik bisnis tidak akan memiliki dasar yang kokoh ataupun arah untuk menjaga bisnisnya tetap fokus pada tujuan, bahkan tidak akan mengetahui apabila bisnis mereka menyimpang dari tujuan (Haag, 2013). Pengetahuan tentang *business plan* dapat diukur dengan beberapa indikator seperti 1) Dapat menyusun ide bisnis, 2) Dapat mengevaluasi ide

bisnis, 3) Memiliki pemikiran tentang masa depan bisnis (Ali & Nurji, 2021).

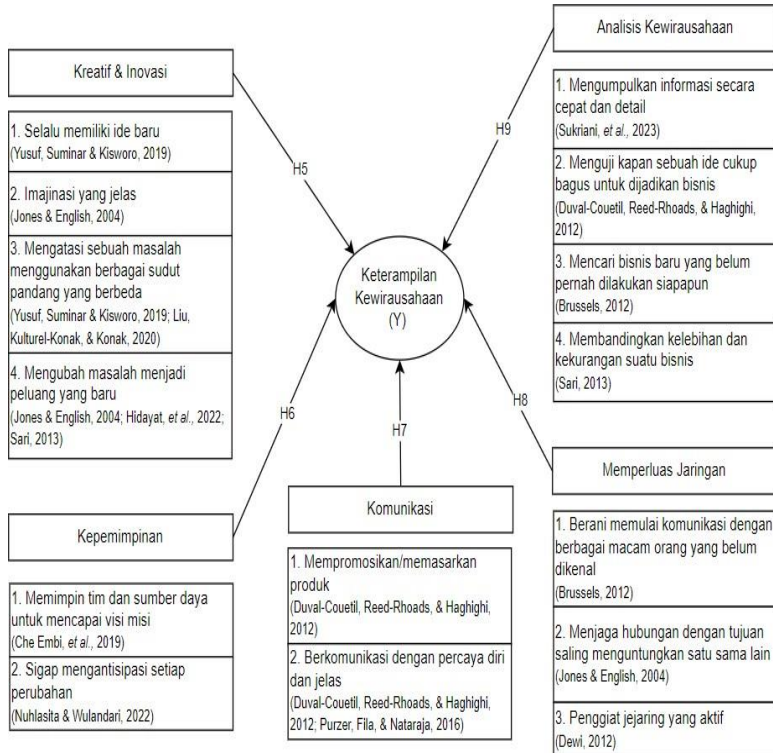
BAB IV

KETRAMPILAN KEWIRAUSAHAAN

Keterampilan kewirausahaan merupakan faktor kunci yang dibutuhkan untuk dapat mencapai kesuksesan dalam berwirausaha (Shahzad *et al.*, 2021). Keterampilan kewirausahaan mencakup kemampuan untuk membangun jaringan sosial yang luas dan dapat bersaing secara efisien di dalam pasar yang kompetitif (Shahzad *et al.*, 2021). Keterampilan kewirausahaan dibutuhkan untuk mengubah ide menjadi tindakan (Brussel, 2012). Untuk dapat bertahan dan sukses di era modern ini, mahasiswa teknik perlu mengembangkan berbagai keterampilan yang lebih dari sekadar keahlian teknis (Landry, 2023). Sayangnya, banyak mahasiswa saat ini terlihat kurang tertarik pada tantangan yang dihadirkan oleh lingkungan akademik dan bisnis yang terus berubah. Namun, untuk menghadapi perubahan yang semakin cepat dalam dunia teknologi dan industri, mahasiswa perlu meningkatkan kemampuan kreativitas mereka (Nuhlasita & Wulandari, 2022).

Salah satu solusi yang dapat dilakukan adalah memberikan pendidikan kewirausahaan ke dalam kurikulum. Dengan mengembangkan berbagai macam keterampilan, mahasiswa teknik dapat menyelesaikan berbagai macam tantangan mengoperasikan sebuah bisnis secara teknis (Cao &

Huang, 2020). Dengan kombinasi keterampilan teknis dan kewirausahaan, mereka akan menjadi sumber daya yang sangat berharga dalam menghadapi tantangan masa depan (Utomo, 2010).



Gambar 2. Kerangka Keterampilan Kewirausahaan

Menurut Couetil (2016) seorang pengusaha perlu memiliki beberapa kemampuan dalam menjalankan suatu bisnis, dimulai dari kemampuan menganalisa, berkomunikasi, memimpin sebuah tim, mudah berjejaring, dan kreatif untuk berinovasi.

A. Kreatif dan Inovatif

Di era Industri 4.0 ini, kita diwajibkan menjadi individu yang mampu menguasai teknologi dan tidak boleh ketinggalan dalam perkembangan teknologi saat ini (Yogi, 2020). Tanpa peran manusia dalam penguasaan teknologi, kemajuan dalam setiap zaman tidak akan tercapai, karena manusia selalu berinovasi untuk menciptakan ide-ide baru (Yogi, 2020). Seorang wirausahawan yang kreatif adalah seseorang yang memiliki imajinasi yang jelas, seperti konsep bisnis yang unik dan inovatif dalam menyelesaikan masalah (Jones & English, 2004). Wirausaha juga gemar mengadopsi pandangan dari berbagai sudut pandang, dengan itu seorang wirausaha dapat mengeksplorasi berbagai masalah untuk memecahkan masalah dan menciptakan produk/layanan yang lebih baik (Sasono & Wijiharta, 2023). Menurut Couetil (2016) seorang pengusaha perlu memiliki beberapa kemampuan dalam menjalankan suatu bisnis, dimulai dari kemampuan menganalisa, berkomunikasi, memimpin sebuah tim, mudah berjejaring, dan kreatif untuk berinovasi.

B. Kepemimpinan

Sebuah usaha membutuhkan seorang pemimpin yang tidak hanya menjadi agen perubahan tetapi sekaligus memimpin perubahan itu sendiri (Safuan, 2017). Seorang pemimpin usaha perlu menguasai berbagai macam keterampilan seperti Keterampilan untuk mengelola perhatian (visi), arti (komunikasi), kepercayaan (perekat emosional), dan diri sendiri (komitmen, keberanian untuk mengambil risiko) (Sanatang *et al*, 2010). Selain itu, ketika seorang pemimpin usaha mengantisipasi perubahan, mereka dapat mengambil tindakan proaktif untuk memastikan bahwa bisnis yang dijalankan tetap relevan dan kompetitif (Embi *et al*, 2019).

C. Komunikasi

Karena pekerjaan seorang wirausaha lulusan teknik biasanya di bidang teknologi, seringkali sulit bagi rekan kerja lain atau pelanggan untuk memahami apa yang dijual oleh wirausahawan ini. Semakin mereka bekerja lintas tim untuk mencapai tujuan bisnis dan terlibat dalam proses pengambilan keputusan, semakin penting keterampilan komunikasi bagi mereka (Landry, 2023). Seorang wirausahawan perlu memiliki

kemampuan untuk mempromosikan produk atau layanan dengan efektif kepada calon pelanggan (Couetil, 2016). Seorang wirausaha wajib berkomunikasi dengan percaya diri dan jelas untuk menjalin hubungan dengan pelanggan, mitra bisnis, dan tim kerja, serta dalam mengartikulasikan visi dan strategi bisnis dengan baik (Nuhlasita & Wulandari, 2022).

D. Memperluas Jaringan

Berjaringan (*networking*) menggambarkan upaya proaktif oleh individu untuk mengembangkan dan menjaga hubungan personal dan profesional dengan orang lain dengan tujuan saling menguntungkan dalam pekerjaan atau karir mereka (Janasz & Forret, 2008). Seorang wirausahawan juga perlu mencoba berkomunikasi dengan berbagai macam orang yang belum dikenalnya, karena kemungkinan besar orang yang ditemuinya dapat mengembangkan bisnis menjadi lebih maju (Jones & English, 2004).

E. Ketrampilan Analisis

Untuk menjalankan sebuah bisnis tentunya tidak mudah, apalagi jika bisnis tersebut sudah

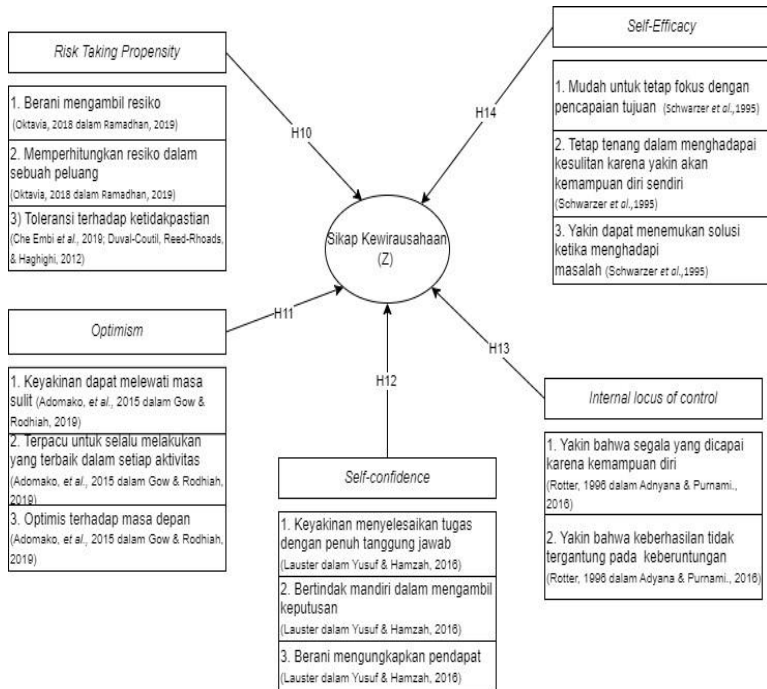
mencapai skala yang besar. Maka seorang wirausahawan perlu memiliki keterampilan analisis untuk dapat mengumpulkan informasi secara cepat dan mengenali kapan sebuah ide cukup bagus untuk didukung sebuah usaha bisnis besar (Sukriani *et al.*, 2023). Seorang wirausaha juga akan mencari peluang bisnis yang belum pernah dilakukan oleh siapapun dan akan membuat daftar untuk mempertimbangkan apa saja kelebihan dan kekurangan konsep bisnis yang baru (Brussels, 2012). Untuk menghasilkan analisis yang baik, akurat, valid dan dapat dipertanggungjawabkan, diperlukan kemampuan alat pendukung, misalnya kemampuan ilmu statistik dan kompetensi menggunakan *software* pengolah data yang mendukung keilmuan statistik tersebut.

BAB V

SIKAP KEWIRAUSAHAAN

Sikap kewirausahaan adalah kesiapan individu dalam merespon secara konsisten terhadap ciri-ciri yang dimiliki oleh seorang wirausaha seperti percaya diri, berorientasi pada tugas dan hasil, pengambilan resiko dan suka tantangan (Meredith, 2005). Sikap kewirausahaan dianggap penting karena mampu mempengaruhi tindakan kewirausahaan seorang individu di masa depan (Boshoff dan Bester, 2003; Harris *et al.*, 2008; Tamizharasi dan Panchanatham, 2010). Hal ini karena sikap kewirausahaan melibatkan aspek-aspek yang mendukung individu dalam mengambil tindakan termasuk mengambil tanggung jawab atas pembelajaran, karir dan kehidupan mereka sendiri (<https://ec.europa.eu> retrieved on August 26, 2023), termasuk proses dalam menjalankan usaha (Nuhlasita dan Wulandari, 2022). Sikap kewirausahaan menjadi salah satu penentu kesuksesan keberlangsungan usaha, karena hal tersebut mempengaruhi bagaimana individu menghadapi tantangan, mengatasi masalah, dan mengidentifikasi peluang dalam bisnisnya. *Risk taking propensity, Self-efficacy, Self-confidence, Internal locus of control* dan sikap optimisme akan menjadi dasar sikap kewirausahaan yang akan diteliti.

Gambar 3 memperlihatkan kerangka dari Sikap Kewirausahaan.



Gambar 3. Kerangka Sikap Kewirausahaan

A. Sikap Kecenderungan Mengambil Risiko

Risk taking propensity mencerminkan kemampuan individu untuk menangani ketidakpastian dan kemauan untuk mengambil risiko (Fitriyani *et al.*, 2021). Telah dibuktikan bahwa sikap *risk taking propensity* tidak dapat dipisahkan dari kehidupan seorang wirausaha (Koh, 1996). Hal ini karena wirausaha selalu

dihadapkan dengan situasi lingkungan seperti kondisi finansial, peluang karir, hubungan keluarga, kondisi emosional dan kesehatan psikologis yang tidak menentu (Gurol dan Atsan, 2006). Dalam mengukur *Risk Taking Propensity* diperlukan beberapa indikator 1) Berani mengambil resiko 2) Penuh perhitungan dalam mengambil keputusan, 3) Toleransi terhadap ketidakpastian (Oktavia dalam Ramadhan, 2019; Embi *et al.*, 2019; Duval-Coutil, Reed-Rhoads, & Haghighi, 2012).

B. Sikap Efikasi Diri

Self-Efficacy adalah penilaian individu terhadap dirinya mengenai tingkat keyakinan dalam kemampuannya untuk menyelesaikan tugas dan mencapai hasil tertentu (Marini & Hamidah, 2014). Dengan memiliki *self-efficacy* dalam berwirausaha, dapat mempermudah individu dalam membuka usaha dengan mampu menanggung segala resiko yang akan terjadi (Nugroho, Sulistyowati, 2020). *Self-efficacy* dapat diukur dengan beberapa indikator seperti 1) Mudah untuk tetap fokus menjalankan tujuan, 2) Tetap tenang dalam menghadapi kesulitan karena yakin akan kemampuan diri sendiri, 3) Dapat

menemukan solusi pada saat diperhadapkan dengan masalah (Schwarzer *et al.*, 1995).

C. Sikap Percaya Diri

Self-confidence adalah suatu kepercayaan terhadap diri sendiri yang dimiliki setiap individu dalam kehidupannya, serta bagaimana individu memandang dirinya secara utuh dengan mengacu pada konsep diri (Rakhmat, 2000). *Self-confidence* dalam kewirausahaan sangat diperlukan karena kepercayaan diri berpengaruh kepada gagasan, inisiatif, kreatifitas, keberanian dan semangat kerja keras (Hasibuan & Tambunan, 2019). Dengan kepercayaan diri yang tinggi, individu mampu bekerja secara mandiri, mengatur, mengawasi, dan mencapai kesuksesan dalam berwirausaha (Hasibuan & Tambunan, 2019). *Self confidence* dapat diukur dengan beberapa indikator seperti 1) Keyakinan menyelesaikan tugas dengan penuh tanggungjawab. 2) Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan, 3) Berani mengungkapkan pendapat (Lauster dalam Yusuf & Hamzah, 2016).

D. Sikap *Internal Locus of control*

Internal Locus of control adalah sebuah cara pandang individu bahwa segala hasil yang

meliputi keberhasilan dan kegagalan dapat terjadi karena faktor-faktor dari dalam diri mereka sendiri seperti kemampuan, keterampilan, dan usaha (Nainggolan *et al.*, 2018). Individu yang memiliki sikap ini akan menghasilkan pencapaian yang besar karena mereka merasa yakin bahwa potensi mereka dapat dioptimalkan sepenuhnya, sehingga mereka menjadi lebih kreatif dan produktif (Forte, 2005). Sikap *internal locus of control* memiliki peran penting bagi kewirausahaan karena individu yang memiliki sikap ini cenderung memiliki usaha yang aktif untuk menggapai tujuan dan siap bertanggung jawab terhadap kegagalan (Nainggolan *et al.*, 2018). Data menunjukkan bahwa sikap *internal locus of control* memberikan kontribusi cukup tinggi dalam keberhasilan kewirausahaan, yaitu mencapai 70% (Hermawan *et al.*, 2016; Primandaru, 2017; Triyanto & Cahyono, 2016 dalam Sumarni *et al.*, 2020). *Internal locus of control* dapat diukur dengan beberapa indikator seperti 1) Yakin bahwa segala yang dicapai karena kemampuan diri, 2) Yakin bahwa keberhasilan tidak tergantung pada keberuntungan (Rotter dalam Adnyana & Purnami, 2016).

E. Sikap Optimis

Optimism adalah keyakinan individu terhadap hasil yang baik dari usahanya, yang pada akhirnya mendorongnya untuk terus berusaha dalam mencapai tujuan (Brissette *et al.*, 2002). Begitu juga dalam kewirausahaan, yang mana seorang wirausaha yang optimis memiliki kegigihan dan keyakinan bahwa masalah yang dihadapi dapat diatasi dengan baik (Snyder & Lopez, 2005). Sikap optimisme akan mempengaruhi wirausaha dalam memahami dan merespon tantangan yang sedang dihadapi, hal ini karena mereka memiliki keyakinan bahwa segala kesulitan dapat diselesaikan dengan baik (Daniel, 2019). Sikap optimisme dianggap penting karena dapat membantu wirausaha dalam menemukan peluang baru (Segerstrom & Solberg Nes, 2006). Sikap optimis individu menurut Adamako (2015), dapat diukur dengan beberapa indikator sebagai berikut 1) Keyakinan dapat melewati masa sulit 2) Terpacu untuk melakukan yang terbaik 3) Optimis terhadap masa depan (Adamako *et al.*, dalam Gow & Rodhiah, 2019).

BAB VI

KEBUTUHAN MATERI KEWIRAUSAHAAN BAGI MAHASISWA TEKNIK

Dalam penelitian ini, ada dua golongan populasi, yaitu mahasiswa teknik di universitas di kota Surabaya berdasarkan informasi Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi (Ditjen Dikti) tahun 2023 yaitu sebanyak 97.781 mahasiswa, dan para pengusaha yang bergerak di bidang teknik. Populasi adalah keseluruhan obyek maupun subyek yang menjadi target dalam suatu penelitian yang dapat mewakili karakteristik tertentu dalam penelitian (Sinaga, 2014).

Sebagaimana biasanya, dalam penelitian diambil sampel dari populasi. Menurut Sinaga (2014) sampel adalah sebagian data yang merupakan objek dari populasi yang diambil. Teknik pengambilan sampel merupakan cara yang digunakan untuk mengambil sampel dari suatu populasi. Sampel mahasiswa ditetapkan sebanyak 80 mahasiswa teknik yang berasal dari lima universitas teratas di kota Surabaya berdasarkan peringkat Dikti pada tahun 2023 (<https://dikti.kemdikbud.go.id>, per tanggal 4 Desember, 2023) yaitu Universitas Airlangga (UNAIR), Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya (ITS), Universitas Negeri Surabaya (UNESA), Universitas Kristen Petra (UKP), dan Universitas Surabaya (UBAYA) yang berjumlah 15.898 mahasiswa. Penentuan jumlah sampel tiap

universitas dilakukan dengan metode *quota random sampling* (lihat Tabel 1). Setelah mendata jumlah mahasiswa teknik di setiap universitas tersebut, didapatkan persentase dari total responden yang ditargetkan untuk mengisi kuesioner. Kuesioner akan diberikan pada 1 responden dari masing-masing universitas, lalu responden tersebut akan mengenalkan penulis pada responden kedua dan seterusnya (teknik *snowball sampling*) hingga didapatkan sebanyak 80 responden.

Karena sampel dari Universitas Airlangga hanya berjumlah 1 responden, data tersebut tidak digunakan dalam perhitungan pengolahan data, sehingga total responden yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 79 orang responden mahasiswa.

Tabel 1. Jumlah Sampel Mahasiswa Teknik dari Lima Universitas Teratas di Surabaya menurut Dikti

Jurusan Teknik	Universitas					
	UNAIR	ITS	UNESA	PETRA	UBAYA	Total
Elektro	13	1039	625	99	84	1860
Industri	13	782	0	215	252	1262
Mesin	0	984	655	182	49	1870
Biomedis	5	274	0	0	0	279
Informatika	20	1146	874	1005	1010	4055
Lingkungan	12	515	0	0	0	527
Robotika dan AI	12	0	0	0	0	12
Radiologi	32	0	0	0	0	32
Sains data	19	42	295	0	0	356
Kimia	0	684	0	0	114	798
Sipil	0	748	804	295	0	1847
Fisika	0	45	0	0	0	45
Geofisika	0	350	0	0	0	350
Geomatika	0	483	0	0	0	483
Kelautan	0	444	0	0	0	444
Material	0	655	0	0	0	655
Pangan	0	84	0	0	0	84
Perkapalan	0	501	0	0	0	501
Telekomunikasi	0	118	0	0	0	118
Listrik	0	0	320	0	0	320
Total	126	8894	3573	1796	1509	15898
Persentase sampel	0,79%	55,94%	22,47%	11,29%	9,49%	100%
Prediksi sampel	1	44	18	9	8	80

Sementara itu sampel yang digunakan untuk mewakili populasi pengusaha yang bergerak di bidang teknik haruslah memiliki pengalaman kerja

di bidang teknik kurang lebih 3 tahun. Jumlahnya sebanyak 30 orang. Menurut Ericsson (2017), seseorang dapat dikatakan *expert* setelah melakukan suatu kegiatan selama minimal 3 tahun secara rutin. Menurut Sugiono (2009) pengujian validitas dilakukan dengan 30 responden agar hasil pengujian mendekati kurva normal. Survei ini akan disebarikan kepada responden menggunakan teknik *snowball sampling*.

Tabel 2. Demografi Responden Mahasiswa

Variabel	Keterangan	Frekuensi	Persentase
Umur	< 20 Tahun	6	7.59%
	20 Tahun	10	12.66%
	21 Tahun	50	63.29%
	> 21 Tahun	13	16.46%
Total		79	100.00%
Perguruan Tinggi	Institut Teknologi Sepuluh November Surabaya (ITS)	45	56.96%
	Universitas Negeri Surabaya (UNESA)	16	20.25%
	Universitas Kristen Petra Surabaya	10	12.66%
	Universitas Surabaya (UBAYA)	8	10.13%
Total		79	100.00%

Pengumpulan data dilakukan dengan survei melalui *google form*. Survei akan disebarikan kepada mahasiswa teknik di surabaya dan pengusaha teknik. Survei diawali dengan menanyakan demografi responden dan dilanjutkan dengan pertanyaan penelitian terkait pengetahuan kewirausahaan, keterampilan kewirausahaan, dan sikap

kewirausahaan. Pada survei ini, responden akan disajikan beberapa pertanyaan yang akan dijawab menggunakan skala *likert* dengan ketentuan seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Skala Likert

No	Pernyataan	Nilai Skor
1	Sangat tidak setuju	1
2	Tidak setuju	2
3	Setuju secara terbatas	3
4	Setuju	4
5	Setuju secara kuat	5
6	Sangat setuju	6

Berikut adalah data demografi responden pengusaha. Jumlah responden pengusaha yang didapat ada 35 orang dengan berbagai kategori usia dan lama kerja. Usia mereka pada umumnya di atas 45 tahun dan pengalaman kerjanya di atas 16 tahun.

Tabel 4. Demografi Responden Pengusaha

Variabel	Keterangan	Frekuensi	Persentase
Umur	< 41 Tahun	9	25.71%
	41- 45 Tahun	11	31.43%
	> 45 Tahun	15	42.86%
Total		35	100.00%
Lama kerja	< 5 Tahun	8	22.86%
	5 - 10 Tahun	6	17.14%
	11 - 16 Tahun	5	14.29%

	> 16 Tahun	16	45.71%
	Total	35	100.00%

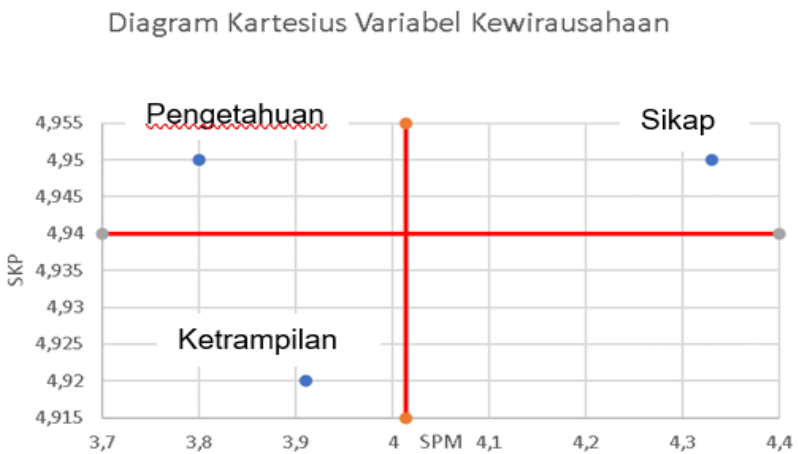
Hasil uji validitas dan reliabilitas pada data responden mahasiswa dilakukan dengan menggunakan software Excel dan Minitab. Berdasarkan data tersebut didapatkan bahwa datanya valid (r hitung $>$ r tabel) dan reliabel (Cronbach's Alpha $>$ 0,7), sehingga data dapat dilakukan analisis tahap selanjutnya.

Selanjutnya data diolah dengan mencari rerata masing-masing kategori kewirausahaan (lihat Tabel 5).

Tabel 5. Rata-rata Skor Pemahaman Mahasiswa dan Pengusaha tentang kewirausahaan

Variabel	Nilai rata - rata	
	Skor Pemahaman Mahasiswa (SPM)	Skor Kepentingan Pengusaha (SKP)
Pengetahuan Kewirausahaan	3.80	4.95
Keterampilan Kewirausahaan	3.91	4.92
Sikap Kewirausahaan	4.33	4.95

Skor Pemahaman Mahasiswa (SPM) menunjukkan nilai yang lebih kecil untuk semua variabel dibanding Skor Kepentingan Pengusaha (SKP). Namun perlu dilakukan pemetaan melalui grafik kartesius untuk mengetahui kategori manakah yang dianggap penting oleh pengusaha namun pemahaman mahasiswa masih kurang. Pertama-tama dihitung rata-rata SKM dan SKP (lihat garis merah di Gambar 1) untuk melihat skor per variabel apakah di atas atau di bawah rata-rata.



Gambar 1. Diagram Kartesius Variabel Kewirausahaan

Dari diagram kartesius yang berasal dari Tabel 5 ini, tampak bahwa Pengetahuan Kewirausahaan itu

dianggap penting oleh pengusaha (4,95), namun mahasiswa justru merasa masih kurang (3,80). Jadi sangatlah perlu diberikan prioritas lebih tinggi pada variabel Pengetahuan Kewirausahaan dalam pendidikan kewirausahaan kepada mahasiswa teknik. Sementara itu variabel Ketrampilan Kewirausahaan dan variabel Sikap Kewirausahaan telah mendapat porsi yang tepat. Ketrampilan Kewirausahaan mendapat SKM (3,91) dan SKP (4,92) yang di bawah rata-rata, sementara Sikap Kewirausahaan mendapat SKM (4,33) dan SKP (4,95) yang di atas rata-rata.

Sub variabel manakah yang memerlukan prioritas lebih tinggi dibanding sub variabel lainnya? Tabel 6 dan Gambar 2 akan memperlihatkan sub variabel Pengetahuan Kewirausahaan.

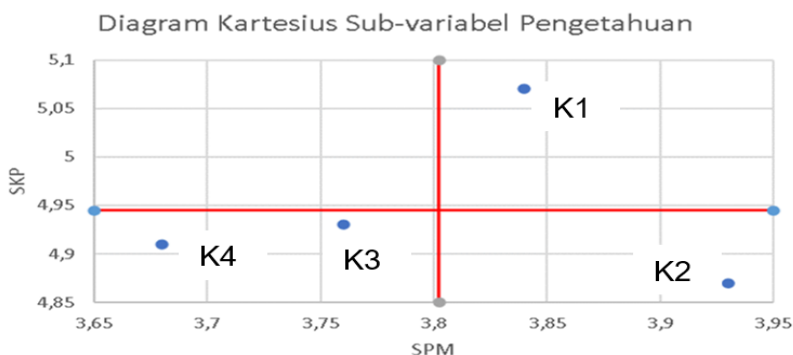
Tabel 6. Rata-rata Skor Sub Variabel Pengetahuan Kewirausahaan

Pengetahuan Kewirausahaan		Nilai rata-rata	
SV*	Keterangan	SPM**	SKP***
K1	Riset dan analisis pasar untuk teknologi baru	3.84	5.07
K2	Identifikasi peluang pasar dan usaha	3.93	4.87
K3	Penyesuaian temuan dengan kebutuhan pasar	3.76	4.93
K4	<i>Business Plan</i>	3.68	4.91

*Sub Variabel **Skor Pemahaman Mahasiswa *** Skor Kepentingan Pengusaha

Tabel 6 memperlihatkan semua SPM masih di bawah SKP. Jadi semua sub variabel perlu diberikan pengajaran pada mahasiswa teknik. Guna melihat sub variabel manakah yang perlu diprioritaskan, dihitung rata-rata dari keempat sub variabel dan digambarkan sebagai garis merah pada Gambar 2. Sub variabel K1, K3, dan K4 sudah sesuai. Sub variabel K1 memperlihatkan baik SKP dan SPM sudah di atas rata-rata, sementara sub variabel K3 dan K4 memiliki SPM dan SKP di bawah rata-rata. Fenomena berbeda ditunjukkan oleh sub variabel K2. Mahasiswa mengatakan sudah memiliki pemahaman (SPM) melebihi rata-rata namun skor

kepentingan menurut pengusaha (SKP) memiliki skor di bawah rata-rata. Dalam hal ini sub variabel K1, K3, K4 lebih diprioritaskan dibanding K2.



Gambar 2. Diagram Kartesius Sub Variabel Pengetahuan Kewirausahaan

Tabel 7 dan Gambar 3 akan memperlihatkan sub variabel Ketrampilan Kewirausahaan. Tabel 7 memperlihatkan semua SPM masih di bawah SKP. Jadi semua sub variabel perlu diberikan pelatihan ketrampilan pada mahasiswa teknik. Guna melihat sub variabel manakah yang perlu diprioritaskan, dihitung rata-rata dari keempat sub variabel dan digambarkan sebagai garis merah pada Gambar 3.

Tabel 7. Rata-rata Skor Sub Variabel Ketrampilan Kewirausahaan

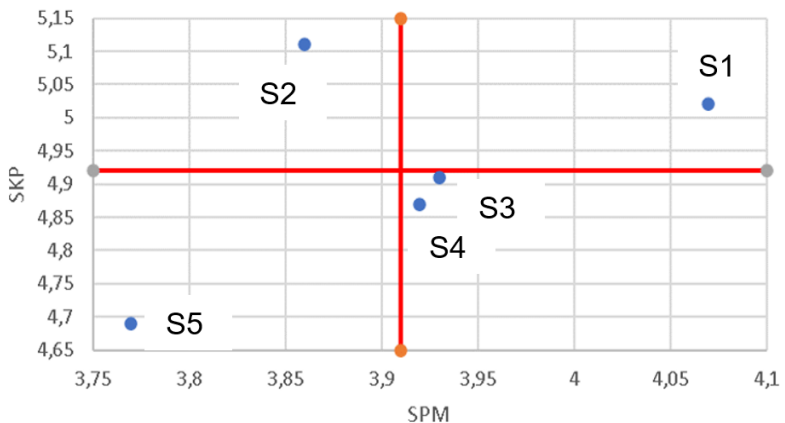
Keterampilan Kewirausahaan		Nilai rata-rata	
SV*	Keterangan	SPM**	SKP***
S1	Kreatif & Inovasi	4.07	5.02
S2	Kepemimpinan	3.86	5.11
S3	Komunikasi	3.93	4.91
S4	Memperluas Jaringan	3.92	4.87
S5	Analisa Kewirausahaan	3.77	4.69

*Sub Variabel

**Skor Pemahaman Mahasiswa

*** Skor Kepentingan Pengusaha

Diagram Kartesius Sub-variabel Keterampilan



Gambar 3. Diagram Kartesius Sub Variabel Ketrampilan Kewirausahaan

Sub variabel S1 dan S5 sudah sesuai. Sub variabel S1 memperlihatkan baik SKP dan SPM sudah di atas rata-rata, sementara sub variabel S5 memiliki SPM dan SKP di bawah rata-rata. Fenomena berbeda ditunjukkan oleh sub variabel S2 dan S3, S4. Sub variabel S2 perlu diprioritaskan pelatihan ketrampilannya karena pengusaha menilai sangat penting namun pemahaman mahasiswa masih di bawah rata-rata. Sementara itu, pada sub variabel S3 dan S4, mahasiswa mengatakan sudah memiliki pemahaman (SPM) melebihi rata-rata namun skor kepentingan menurut pengusaha (SKP) memiliki skor di bawah rata-rata. Jadi sub variabel S3 dan S4 lebih rendah prioritasnya dibanding S2, S1 dan S5.

Tabel 8 dan Gambar 4 akan memperlihatkan sub variabel Sikap Kewirausahaan. Tabel 8 memperlihatkan semua SPM masih di bawah SKP. Jadi semua sub variabel perlu diberikan pelatihan ketrampilan pada mahasiswa teknik. Guna melihat sub variabel manakah yang perlu diprioritaskan, dihitung rata-rata dari keempat sub variabel dan digambarkan sebagai garis merah pada Gambar 4.

Tabel 8. Rata-rata Skor Sub Variabel Sikap Kewirausahaan

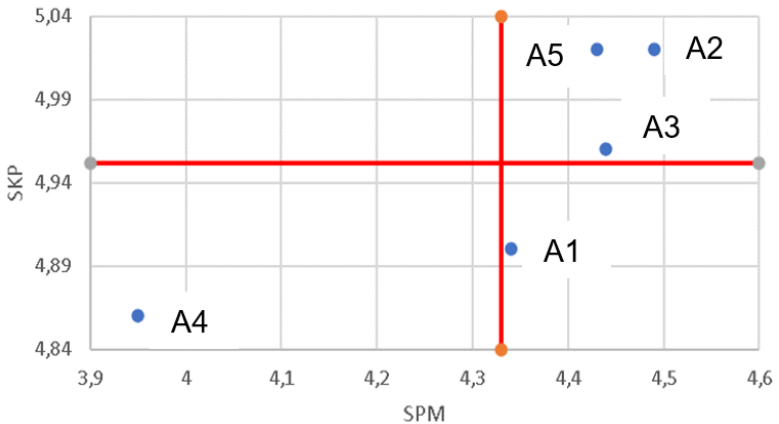
Sikap Kewirausahaan		Nilai rata-rata	
SV*	Keterangan	SPM**	SKP***
A1	<i>Risk Taking Propensity</i>	4.34	4.90
A2	<i>Optimism</i>	4.49	5.02
A3	<i>Self Confidence</i>	4.44	4.96
A4	<i>Internal locus of control</i>	3.95	4.86
A5	<i>Self Efficacy</i>	4.43	5.02

*Sub Variabel

**Skor Pemahaman Mahasiswa

*** Skor Kepentingan Pengusaha

Diagram Kartesius Sub-variabel Sikap



Gambar 4. Diagram Kartesius Sub Variabel Sikap Kewirausahaan

Sub variabel A2, A3, A5 dan S4 sudah sesuai. Sub variabel A2, A3, A5 memperlihatkan baik SKP

dan SPM sudah di atas rata-rata, sementara sub variabel A4 memiliki SPM dan SKP di bawah rata-rata. Fenomena berbeda ditunjukkan oleh sub variabel A1. Tentang sub variabel A1, mahasiswa mengatakan sudah memiliki pemahaman (SPM) melebihi rata-rata namun skor kepentingan menurut pengusaha (SKP) memiliki skor di bawah rata-rata. Jadi sub variabel A1 lebih rendah prioritasnya dibanding sub variabel lainnya.

Apabila diperdalam lagi melihat indikator dari tiap sub variabel, akan diperoleh Tabel 9 yang memperlihatkan SPM dan SKP untuk tiap indikatornya.

**Tabel 9. Rata-Rata Skor Indikator Pengetahuan
Kewirausahaan**

SV*	Pengetahuan Kewirausahaan			Nilai rata - rata	
	IM**	IP***	Keterangan	Mahasiswa	Pengusaha
K1	KR1	KRP 1	Mengumpulkan informasi terlebih dahulu sebelum memulai proyek bisnis	3.82	4.77
	KR2	KRP 2	Menerapkan ide-ide baru dibandingkan dengan ide yang sudah ada	3.85	5.31
	KR3	KRP 3	Eksperimen dengan produk-produk baru	3.85	5.11
K2	KI1	KIP1	Mengidentifikasi peluang bisnis baru	3.94	4.77
	KI2	KIP2	Menimbang peluang dan risiko dari bisnis baru	3.92	4.97
K3	KP1	KPP1	Beradaptasi dengan perubahan	3.91	4.80
	KP2	KPP2	Merespon dengan perubahan	3.65	5.11
	KP3	KPP3	Respon yang diberikan terkait produk (saran)	3.72	4.89
K4	KB1	KBP1	Menyusun ide bisnis	3.67	4.66
	KB2	KBP2	Evaluasi ide bisnis	3.70	5.11
	KB3	KBP3	Pemikiran untuk masa depan bisnis	3.68	4.97

*Sub Variabel

**Indikator Mahasiswa

*** Indikator Pengusaha

**Tabel 10. Rata-Rata Skor Indikator Ketrampilan
Kewirausahaan**

SV*	Keterampilan Kewirausahaan			Nilai rata - rata	
	IM**	IP***	Keterangan	Mahasiswa	Pengusaha
S1	SI1	SIP1	Selalu memiliki ide baru yang kreatif	4.13	5.03
	SI2	SIP2	Imajinasi yang realistis	4.08	5.00
	SI3	SIP3	Mengatasi sebuah masalah menggunakan berbagai sudut pandang yang berbeda	4.08	4.86
	SI4	SIP4	Mengubah masalah menjadi peluang baru	4.01	5.20
S2	SP1	SPP1	Memimpin tim dan sumber daya untuk mencapai visi misi	3.84	5.11
	SP2	SPP2	Sigap mengantisipasi setiap perubahan	3.89	5.11
S3	SK1	SKP1	Mempromosikan/memasarkan produk	4.01	4.89
	SK2	SKP2	Berkomunikasi dengan percaya diri dan jelas	3.85	4.94
S4	SJ1	SJP1	Berani memulai komunikasi dengan berbagaimacam orang yang belum dikenal	3.94	4.57
	SJ2	SJP2	Menjaga hubungan dengan tujuan saling menguntungkan satu sama lain	4.03	5.03
	SJ3	SJP3	Penggiat jejaring yang aktif	3.80	5.00
S5	SA1	SAP1	Mengumpulkan informasi secara cepat dan detail	3.80	4.57
	SA2	SAP2	Menguji kapan sebuah ide cukup bagus untuk dijadikan bisnis	3.82	4.71
	SA3	SAP3	Mencari bisnis baru yang belum pernah dilakukan siapapun	3.46	4.63
	SA4	SAP4	Membandingkan kelebihan dan kekurangan suatu bisnis	3.99	4.83

*Sub Variabel

**Indikator Mahasiswa

*** Indikator Pengusaha

**Tabel 11. Rata-Rata Skor Indikator Sikap
Kewirausahaan**

SV*	Sikap Kewirausahaan			Nilai rata - rata	
	IM**	IP***	Keterangan	Mahasiswa	Pengusaha
A1	AR1	ARP1	Berani mengambil resiko	4.49	4.97
	AR2	ARP2	Memperhitungkan resiko dalam sebuah peluang	4.47	4.83
	AR3	ARP3	Toleransi terhadap ketidakpastian	4.06	4.89
A2	AO1	AOP1	Keyakinan dapat melewati masa sulit	4.49	4.91
	AO2	AOP2	Terpacu untuk selalu melakukan yang terbaik dalam setiap aktivitas	4.51	5.00
	AO3	AOP3	Optimis terhadap masa depan	4.47	5.14
A3	AS1	ASP1	Keyakinan menyelesaikan tugas dengan penuh tanggung jawab	4.58	5.09
	AS2	ASP2	Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan	4.41	4.83
	AS3	ASP3	Berani mengungkapkan pendapat	4.33	4.97
A4	AI1	AIP1	Yakin bahwa segala yang dicapai karena kemampuan diri	4.10	4.89
	AI2	AIP2	Yakin bahwa keberhasilan tidak tergantung pada keberuntungan	3.80	4.83
A5	AE1	AEP1	Mudah untuk tetap fokus dengan pencapaian tujuan	4.58	4.89
	AE2	AEP2	Tetap tenang dalam menghadapi kesulitan karena yakin akan kemampuan diri sendiri	4.22	5.23
	AE3	AEP3	Yakin dapat menemukan solusi ketika menghadapi masalah	4.48	4.94

*Sub Variabel **Indikator Mahasiswa *** Indikator Pengusaha

BAB VII

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada 79 orang mahasiswa teknik dari top 4 universitas di Surabaya dan 30 orang pengusaha yang telah berpengalaman dalam bidang teknik, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara kemampuan mahasiswa memahami variabel pendidikan kewirausahaan dan variabel kewirausahaan yang dianggap penting oleh pengusaha. *Gap* dari rata-rata kedua variabel tersebut menghasilkan peringkat materi yang penting untuk diajarkan ke mahasiswa untuk membekali mahasiswa teknik dalam memulai usaha sesuai bidangnya.

Pengetahuan kewirausahaan yang dibutuhkan oleh mahasiswa teknik berdasarkan *gap* antara skor kepentingan variabel dari sisi pengusaha dan skor pemahaman mahasiswa diurutkan berdasarkan tingkat kepentingannya sebagai berikut. Sub variabel Pengetahuan Riset dan Analisis Pasar untuk Teknologi Baru (K1) menempati peringkat kebutuhan pertama, sub variabel Identifikasi Peluang Pasar dan Usaha (K2) menempati peringkat kebutuhan kedua, dan sub variabel Penyesuaian Temuan dengan Kebutuhan Pasar (K3) dan *Business plan* (K4) menempati peringkat kebutuhan ketiga.

Keterampilan kewirausahaan yang dibutuhkan

oleh mahasiswa teknik berdasarkan *gap* antara skor kepentingan variabel dari sisi pengusaha dan skor pemahaman mahasiswa diurutkan berdasarkan tingkat kepentingannya sebagai berikut. Sub variabel Kepemimpinan (K2) menempati peringkat kebutuhan pertama, sub variabel Kreatif dan Inovasi (S1) menempati peringkat kebutuhan kedua, sub variabel Komunikasi (S3) dan Memperluas jaringan (S4) menempati peringkat kebutuhan ketiga, dan sub variabel Analisa Kewirausahaan (S5) menempati peringkat kebutuhan keempat.

Sikap kewirausahaan yang dibutuhkan oleh mahasiswa teknik berdasarkan *gap* antara skor kepentingan variabel dari sisi pengusaha dan skor pemahaman mahasiswa diurutkan berdasarkan tingkat kepentingannya sebagai berikut. Sub variabel *Optimism* (A2), *Self Confidence* (A3) dan *Self Efficacy* (A5) menempati peringkat kebutuhan pertama, sub variabel Risk Taking Propensity (A1) menempati peringkat kebutuhan kedua, sub variabel *Internal Locus of Control* (A4) menempati peringkat kebutuhan ketiga.

DAFTAR PUSTAKA

- Adomako, S., Danso, A., Uddin, M., & Ofori-Damoah, J. (2015). Entrepreneurs' Optimism Cognitive Style and Persistence. *Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 22(3), 290-328.
- Fitriyani, A., Mulyadi, H. & Kurjono, K. (2021). Pengaruh Kecenderungan Mengambil Risiko terhadap Intensi Berwirausaha, *Jurnal Education and Development*, 9(3), 58-61.
- Abdullah, R. (2020). Importance and Contents of Business Plan: A Case-Based Approach. *Jurnal Manajemen Indonesia*, 20(2), 161-173.
- Abubakar, A., Sagir, J., & Akhyar, M. (2023). Analisis Kinerja Alumni Wisuda tahun 2018 Jurusan S-1 Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Mataram. *Journal of Management and Business*, 11(1), 17-32.
- Administrator. (2011, May 6). *Penting, Pembelajaran Kewirausahaan di Perguruan Tinggi*. Universitas Gadjah Mada. <https://ugm.ac.id/id/berita/3324-penting-pembelajaran-kewirausahaan-di-perguruan-tinggi/>
- Adnyana, I. G. L. A., & Purnami, N. M. (2016). Pengaruh Pendidikan Kewirausahaan, Self Efficacy, dan Locus of Control pada Niat Berwirausaha. *Jurnal Manajemen Unud*, 5(2), 1160-1188.

- Ali, M., & Nurji, N. (2021). The Influence of Interests, Attitudes, and Knowledge on Entrepreneurial Skills of Hamzanwadi University students. *Journal of Enterprise and Development*, 3(2), 98–112.
- Asana. (June 23, 2023). *Top-down approach vs. bottom-up approach: What's the difference?* Retrieved from <https://asana.com/resources/top-down-approach>
- Ayalew, M. M., & Zeleke, S. A. (2018). Modeling the Impact of Entrepreneurial Attitude on Self-Employment Intention among Engineering Students in Ethiopia. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 7(8), 1-27. <https://doi.org/10.1186/s13731-018-0088-1>
- Balci, B. (2016). Identification of Entrepreneurship Opportunities and Exploitation. *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(1), 33–46.
- Boshoff, A. B. & Bester, C. L (2003). Entrepreneurial Attitudes: What are their Sources? *South African Journal of Economic Management Sciences*, 6(1), 1-24
- Brissette, I., Carver, C. S., & Scheier, M. F. (2002). The Role of Optimism in Social Network Development, Coping, and Psychological Adjustment During a Life Transition. *Journal of Personality and Social Psychology*, 82(1), 102-111

- CNBC Indonesia. (March 18, 2022). Retrieved from <https://www.cnbcindonesia.com/entrepreneur/20220318173957-25-324038/jumlah-entrepreneur-ri-cuma-34-dari-populasi-masih-kurang>
- Daniel, D. (2019). Pengaruh Jaringan Bisnis dan Optimisme terhadap Kemampuan Menemukan Peluang Bisnis pada Cell Group Pro M Gereja Mawar Sharon Surabaya. *Agora*, 7(2), 1-9
- Didominasi Generasi Milenial dan Z Potensi Pertumbuhan Wirausaha RI Besar. (2021). Retrieved from <https://www.merdeka.com/uang/didominasi-generasi-milenial-dan-z-potensi-pertumbuhan-wirausaha-ri-besar.html>
- Dihni, V. A. (2023, May 18). Jumlah Wirausahawan di Indonesia Ganjal Pertumbuhan Ekonomi. Retrieved from <https://katadata.co.id/ariayudhistira/analisisdata/6464b3d3c584e/jumlah-wirausahawan-di-indonesia-ganjal-pertumbuhan-ekonomi>
- Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi. (2022). Retrieved from <https://kampusmerdeka.kemdikbud.go.id/>
- Duval-Couetil, N., Reed-Rhoads, T., & Haghighi, S. (2011). The Engineering Entrepreneurship Survey: An Assessment Instrument to Examine Engineering Student Involvement in Entrepreneurship Education. *The Journal of Engineering Entrepreneurship*, 2(2), 35-56.

- Duval-Couetil, N., Reed-Rhoads, T., & Haghighi, S. (2012). Engineering Students and Entrepreneurship Education: Involvement, Attitudes and Outcomes. *International Journal of Engineering Education*, 28(2), 425-435.
- Dzhalolovna, M. S. (2020). The Role of Marketing Research in the Formation of Competitive Advantages. *JournalNX- A Multidisciplinary Peer Reviewed Journal*, 6(10), 403-406.
- Embi, N. A. C., Jaiyeoba, H. B., & Yussof, S. A. (2019). The Effects of Students' Entrepreneurial Characteristics on Their Propensity to Become Entrepreneurs in Malaysia. *Education + Training*, 61(7/8), 1020-1037.
- Ericsson, A. (2017). *Peak: Secrets from the New Science of Expertise*. Mariner Books/Houghton Mifflin Harcourt.
- Faridatussalam, S. R., Abid, A. H., & Hasan, N. (2023). Menumbuhkan Jiwa Wirausaha Kalangan Anak Muda melalui Program Wirausaha Merdeka. *Jurnal Pengabdian Nasional (JPN) Indonesia*, 4(1), 74-80.
- Filser, M., Tiberius, V., Kraus, S., Zeitlhofer, T., Kailer, N., & Müller, A. (2023). Opportunity Recognition: Conversational Foundations and Pathways Ahead. *Entrepreneurship Research Journal*, 13(1), 1-30.

- Firmansyah, M. A. (2019). *Kewirausahaan (Konsep dan Dasar)*. Retrieved from https://www.researchgate.net/profile/Muhammad-Firmansyah-4/publication/336146325_KEWIRAUSAHAAN_Dasar_dan_Konsep/links/5d9282f992851c33e94b3762/KEWIRAUSAHAAN-Dasar-dan-Konsep.pdf
- Gow, J. P., & Rodhiah, R. (2019). Pengaruh Optimisme Kewirausahaan yang Dimoderasi Oleh Gaya Kognitif terhadap Ketekunan Kewirausahaan UKM Bidang Kuliner Di Jakarta Barat. *Jurnal Manajerial dan Kewirausahaan*, 1(3), 515-523.
- Ghosh, J., & Anjaneyaswamy, G. (2007). The Role of Marketing Research for Entrepreneurship. *Ushus - Journal of Business Management*, 6(2), 25-37.
- Gurol, Y. and Atsan, N. 2006. Entrepreneurial Characteristics amongs University Students: Some Insights for Entrepreneurship Education and Training in Turkey, *Education and Training*, 48 (1), 25 - 38.
- Gusmardiansah, G., & Rifdarmon, R. (2021). Pengaruh Pelaksanaan Pengalaman Lapangan Industri terhadap Minat Berwirausaha pada Mahasiswa Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. *AEEJ: Journal of Automotive Engineering and Vocational Education*, 2(1), 21-32.

- Haag, A. B. (2013). Writing a Successful Business Plan: An Overview. *Workplace Health & Safety*, 61(1), 19-29.
- Harms, R., Schulz, A., Kraus, S., & Fink, M. (2009). The Conceptualisation of 'Opportunity' in Strategic Management Research - A Literature Analysis. *International Journal of Entrepreneurial Venturing*, 1(1), 57-71.
- Harris, M. L., Gibson, S. G., Taylor, S. R., Mick, T. D. (2008). "Examining the Entrepreneurial Attitudes of Business Students: The Impact of Participation in the Small Business Institute" in *USASBE Proceedings* - p. 1471
- Hermawan, R. W., Soetjipto, B. E., & Rahayu, W. P. (2016). The Effect of Entrepreneurial Self-Efficacy and Locus of Control on Entrepreneurship Interest through Entrepreneurship Literacy. *International Organization of Scientific Research Journal of Business and Management*, 18(2), 141-148.
- Hidayat, N., Ganefri, G., Yulastri, A., Muslim, M., & Setiawan, M. Y. (2022). Hubungan antara Motivasi Berwirausaha dengan Sikap Kewirausahaan bagi Mahasiswa Jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang, *AEEJ: Journal of Automotive Engineering and Vocational Education*, 3(2), 113-122.

- Hutasuhut, S. (2018). The Roles of Entrepreneurship Knowledge, Self-Efficacy, Family, Education, and Gender on Entrepreneurial Intention. *Dinamika Pendidikan*, 13(1), 90-105.
- Indeed. (2022). *The Importance of a Business Plan for Entrepreneurs: 18 Reasons You Need One*. <https://www.indeed.com/career-advice/career-development/importance-of-business-plan-for-entrepreneurs>
- Iskandar, I., & Sudarwadi, F. (2020). Gerakan Pengentasan Pengangguran Terdidik melalui Strategi Perguruan Tinggi dalam Meningkatkan Kewirausahaan bagi Mahasiswa di Pendidikan Tinggi. *Jurnal Kewirausahaan dan Bisnis*, 25(1), 12-26.
- Isrososiawan, S. (2013). Peran Kewirausahaan dalam Pendidikan. *SOCIETY*, 4(1), 26-49.
- Jones, C., & English, J. (2004). A Contemporary Approach to Entrepreneurship Education. *Education + Training*, 46(8/9), 416-423.
- Juhariyah, S. & Wahyuni, D. U. (2020). Pengaruh Pengetahuan Kewirausahaan dan Sikap Mandiri Terhadap Minat Berwirausaha. *Jurnal Ilmu dan Riset Manajemen*, 7(4), 1-15.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (August 1, 2021). *Kemendikbudristek Dorong Tumbuh Wirausaha Baru melalui Pendidikan Kecakapan Wirausaha*. Retrieved from <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2021/08/kemendikbudristek-dorong-tumbuh>

wirausaha-baru-melalui-pendidikan-
kecakapan-wirausaha

- Koh, H. C. (1996). Testing Hypotheses of Entrepreneurial Characteristic, *Journal of Managerial Psychology*, 11(3), 12-25.
- Marini, C. K., & Hamidah, S. (2014). Pengaruh Self-Efficacy, Lingkungan Keluarga dan Lingkungan Sekolah terhadap Minat Berwirausaha Siswa SMK Jasa Boga. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 4(2), 195-207.
- Meredith, G. (2005). *Kewirausahaan: Teori dan Praktek*. Penerjemah Andre Asparsayogi. Jakarta: PT. Pustaka Binaman Pressindo
- Mulyanaa, R., A., Nurchotimahb, A. S., Mutaqin, Z. (2013). *The Journal of Social and Economics Education*, 11(1), 8-19.
- Nabila, M. & Sari, J. P. I. (April 8, 2021). *Perguruan Tinggi Berperan Penting Melahirkan Wirausaha*. Retrieved from <https://entrepreneur.bisnis.com/read/20210408/52/1378595/perguruan-tinggi-berperan-penting-melahirkan-wirausaha>
- Nainggolan, M. A., Kojo, C., & Sendow, G. (2018). Analisis Pengaruh Internal Locus of Control dan External Locus of Control terhadap Kepuasan Kerja serta Dampaknya terhadap Kinerja Tenaga Kependidikan di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Sam Ratulangi. *Jurnal EMBA*, 6(4), 4023-4032.

- Nugraheni, R. D. (2022). Hubungan antara Keterampilan Berwirausaha, Pengetahuan dan Kesuksesan Bisnis. Paper presented at *Seminar Akademik Tahunan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan, Pontianak* (pp. 25-40). Retrieved from <https://feb.untan.ac.id/wp-content/uploads/2023/06/4.pdf>
- Nugroho, S., & Sulistyowati, S. N. (2020). Pengaruh Self Efficacy terhadap Minat Berwirausaha Mahasiswa STKIP PGRI Jombang. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 14(2), 10-20.
- Nuhlasita, W. A. M., & Wulandari, R. N. A. (2022). Pengaruh Sikap, Efikasi Diri, dan Karakteristik Wirausaha terhadap Minat Berwirausaha Mahasiswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Ekonomi (JIPE)*, 12(1), 51-60.
- Oboloo. (n.d.). *Adapting to the Market: How Evolutionary Changes Impact Pricing Strategies*. Retrieved October 5, 2023 from <https://oboloo.com/blog/adapting-to-the-market-how-evolutionary-changes-impact-pricing-strategies/>
- Oganisjana, K., & Koke, T. (2008). "Developing Students' Enterprise" in Maslo, I., Kiegelmann, M., & Huber, G. L. (Eds.), *Qualitative Psychology in the Changing Academic Context*, pp. 218-233. Zentrum für Qualitative Psychologie e.V. (Center for Qualitative Psychology)

- Othman, N. H., Othman, N., & Juhdi, N. H. (2020). Entrepreneurship Education and Business Opportunity Exploitation: Positive Emotion as Mediator. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 39(2), 370-381.
- Peters, M., & Shepherd, D. (1998). *Entrepreneurship*. McGraw Hill LLC.
- Primandaru, N. (2017). The Factors Affecting the Entrepreneurial Intention of College Students. *Jurnal Economia*, 13(1), 68-78.
- Ramadhan, R. G. (2019, August 13). *Pengaruh Kebutuhan akan Prestasi dan Keberanian Mengambil Risiko terhadap Niat Wirausaha (Survey Pada Mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Unikom)*. Elibrary Unikom.
<https://elibrary.unikom.ac.id/id/eprint/2000/>
- Rotter, J. B. (1966). Generalized Expectations for Internal versus External Control of Reinforcement, *Psychological Monographs: General and Applied*, 80(1), 1-28.
- Rowlison, C. (2020). *Post-trends Report: Finding Advantages in Adaptation*. Retrieved from <https://www.linkedin.com/pulse/post-trends-report-finding-advantages-adaptation-christopher-rowlison>
- Sabuhari, R., Soleman, M. M., Adam, M.A. & Haji, S.A. (2023). Do Adaptability and Innovation Speed Matter in Increasing Sales of MSMEs during the COVID-19 Pandemic? *Journal of Economics*,

- Business, and Accountancy Ventura*, 26(1), 115-128.
- Sari, A. P. (2022). *Inovasi Pendidikan di Teknologi Informasi Masa Kini*.
<https://doi.org/10.31219/osf.io/b82r9>
- Sasono, H., & Wijiharta, W. (2023). Penguasaan Skill Entrepreneurship dan Upaya Penguatannya. *Youth Entrepreneurship & Opportunity Journal*, 2(01), 1-9.
- Schwarzer, R., & Jerusalem, M. (1995). Generalized Self-Efficacy scale, in Weinman, J., Wright, S., & Johnston, M., *Measures in Health Psychology: A User's Portfolio, Causal and Control Beliefs* (pp. 35-37). Windsor, UK: NFER-NELSON
- Seegerstrom, S.C., & Solberg Nes, L. (2006). When Goals Conflict But People Prosper: The Case of Dispositional Optimisme. *Journal of Research in Personality*, 40(5), pp. 675-693.
- Setiawan, B. (2020). The Anxiety of Educational Reform and Innovation: Bridging of Top-Down and Bottom-Up Strategies within Practice Educational Reform of Curriculum in Indonesia. *Studies in Philosophy of Science and Education*, 1(2), 87-96.
- Shahzad, M. F., Khan, K. I., Saleem, S., & Rashid, T. (2021). What Factors Affect the Entrepreneurial Intention to Start-Ups? The Role of Entrepreneurial Skills, Propensity to Take Risks, and Innovativeness in Open Business Models. *Journal of Open Innovation: Technology*,

Market, and Complexity, 7(3), 173.

Sinaga, G. (2014). *Statistik Dasar*. Retrieved from <http://repository.uki.ac.id/5482/1/BukuAjarStatistikaDasar.pdf>

Sitanggang, F. A., & Sitanggang, P. A. (2021). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi intensi Kewirausahaan Mahasiswa dalam Upaya Mengubah Paradigma Mahasiswa terhadap Kewirausahaan dengan Faktor Pendidikan Kewirausahaan dan Lingkungan melalui Sikap, Persepsi, dan Motivasi menjadi Entrepreneur (Studi Kasus Pada Mahasiswa Prodi manajemen di kota jambi). *Jurnal Manajemen Terapan dan Keuangan*, 10(3), 420–434.

Sukriani, N., Febrina, D., & Dewi, D. S. (2023). Knowledge, Abilities, Skills and its Impact on Business Performance of Business Actors in the Culinary Sector. *International Journal of Islamic Business and Management Review*, 3(1), 119–129.

Sumarni, S., Abdullah, E., & Nasir, M. (2020). Pengaruh Mata Kuliah Kewirausahaan dan Internal Locus Of Control terhadap Minat Berwirausaha Mahasiswa Universitas Puangrimaggalatung. *Jurnal Islamic Education Management*, 5(2), 123-136.

Susilaningsih, S. (2015). Pendidikan Kewirausahaan di Perguruan Tinggi: Pentingkah Untuk Semua PROFESI? *Jurnal Economia*, 11(1), 1-9.

- Tambunan, F., & Hasibuan, R. (2019). Pengaruh Percaya Diri terhadap Wirausaha. *Ikraith Ekonomika*, 2(2), 35-41.
- Tamizharasi, G. & Panchanatham, N. (2010). An Empirical Study of Demographic Variables on Entrepreneurial Attitudes. *International Journal of Trade, Economics and Finance*, 1(2), 215-220.
- Triyanto, T., & Cahyono, E. (2016). Analisis Niat Berwirausaha Mahasiswa Ditinjau dari Prespektif Pendekatan Psikologis. *Buletin Ekonomi*, 14(2), 159-176.
- Turker, D., & Sonmez Selcuk, S. (2009). Which Factors Affect Entrepreneurial Intention of University Students? *Journal of European Industrial Training*, 33(2), 142-159.
- Vidor, G. V., De Medeiros, J. F., Zin, R. A., & Vieira, G. B. B. (2023). *Market Research and the New Product Development Process* [Preprint]. In Review. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2416649/v1>
- Wijaya, F., & Hidayah, N. (2022). Pengaruh Pendidikan Kewirausahaan, Pengambilan Risiko, dan Efikasi Diri terhadap Niat Berwirausaha. *Jurnal Manajerial dan Kewirausahaan*, 4(2), 348-357.
- Wiratno, S. (2012). Pelaksanaan Pendidikan Kewirausahaan di Pendidikan Tinggi. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 18(4), 454-466.
- Yusuf, A., Suminar, T., & Kisworo, B. (2019). Karakter Kewirausahaan Mahasiswa. *Journal of Nonformal Education and Community Empowerment*, 3(2), 139-147.

PROFIL PENULIS

Ir. Kriswanto Widiawan, MBA Tech., Ph.D. adalah seorang dosen pada Program Studi Teknik Industri Universitas Kristen Petra Surabaya. Ia menyelesaikan S1 di Program Studi Teknik Elektro Universitas Kristen Petra, S2 di bidang Manajemen Teknologi dan S3 di bidang Manajemen Entrepreneurship dari School of Management, Asian Institute of Technology, Thailand. Bidang keahlian dan minat bukunya meliputi manajemen kewirausahaan, manajemen inovasi, manajemen teknologi, perancangan dan pengembangan produk, inovasi proses, inovasi layanan, inovasi administrasi, keselamatan dan kesehatan kerja, perancangan organisasi, perilaku organisasi dan psikologi industri.

Fortuna Angelica, Patrick Yoel Prasetyo, Regina Caeli Cecilia, Stefanny Jasmine adalah mahasiswa/alumni Program Studi Teknik Industri Universitas Kristen Petra.

Kontak informasi:

Program Studi Teknik Industri Universitas Kristen Petra, Jalan Siwalankerto 121-131, Surabaya, 60236, Indonesia.

email: kriswidi@petra.ac.id, kriswidi@gmail.com

Telpon/WA: +6282351949653

PENDIDIKAN KEWIRAUSAHAAN

BAGI MAHASISWA TEKNIK

Kewirausahaan makin terasa penting ketika ekonomi sedang krisis. Mereka yang ter-PHK, mau tidak mau harus berwirausaha karena perusahaan-perusahaan sedang melakukan efisiensi dan tidak mau menambah pegawai. Self-employment atau kerja sendiri seperti menjadi pengemudi ojol marak dilakukan karena modalnya relatif kecil. Namun bukan self-employment yang hendak dibicarakan di buku ini. Kewirausahaan yang dimaksud adalah usaha yang mempekerjakan orang supaya menjadi berkat bagi banyak orang, terutama pegawainya.

Biasanya ilmu kewirausahaan diajarkan di Program Studi Manajemen Bisnis. Mereka memang diajari mata kuliah untuk membuka dan menjalankan usaha. Bagaimana dengan mahasiswa Jurusan Teknik? Kalau mereka menjadi wirausahawan, tentu baik sekali. Di tengah sulitnya mencari pekerjaan atau ekonomi yang sulit, kewirausahaan merupakan pilihan alternatif yang bisa dipilih mahasiswa setelah lulus, atau bahkan sebelum lulus. Mahasiswa teknik memiliki kemampuan teknis dan tinggal ditambah dengan kemampuan bisnis dan mental entrepreneurship untuk menjadi wirausahawan di bidang teknik.

KEWIRAUSAHAAN

ISBN 978-623-8717-80-4

