

IDENTIFIKASI DIMENSI SKILL LULUSAN PENDIDIKAN VOKASI DENGAN KEBUTUHAN KETERAMPILAN KERJA DI INDUSTRI

ISNANDAR, MULIADI, RIANA NURMALASARI, PUTRINDA INAYATUL MAULA

Pendidikan Kejuruan, Pascasarjana, Universitas Negeri Malang

e-mail: isnandar.ft@um.ac.id , moelpuji@gmail.com , riana.nurmalasari.ft@um.ac.id ,
putrindamaula@gmail.com

ABSTRAK

Strategi pembangunan ekonomi seringkali menysasar industri dan pekerjaan yang berketerampilan dan berupah tinggi. Namun hubungan antara keterampilan dan upah tidak selalu seimbang. Keterampilan yang dibutuhkan oleh pekerja di industri saat ini mencakup dimensi keterampilan untuk kepentingan industri dimasa depan. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis dimensi keterampilan pekerja saat yang berkaitan dengan kompetensi yang dimiliki dan jabatan yang diduduki sehingga diketahui keterkaitan antara keduanya. Penelitian ini dilakukan oleh mahasiswa pendidikan doktor jurusan pendidikan vokasi. Metode yang digunakan adalah kuantitatif untuk memahami dimensi skill yang dimiliki lulusan pendidikan kejuruan yang sedang bekerja di industri. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semua dimensi kompetensi tersebut sangat dibutuhkan karena semua pekerja dan pegawai manager maupun posisi jabatan dalam perusahaan setuju 66,7% bahwa dimensi tersebut sangat penting dan dibutuhkan dimasa depan. Dimensi kompetensi dalam individu seperti *task-skills*, *task management skills*, *contingency management skills*, *job role environment skills* dan *transfer skill* sangat penting untuk dimiliki oleh pegawai maupun karyawan di industri.

Kata kunci: Dimensi, Industri, Keterampilan, Tenaga Kerja

ABSTRACT

Economic development strategies often target high-skill, high-wage industries and jobs. However, the relationship between skills and wages is not always balanced. The skills needed by workers in industry today include dimensions of skills for the benefit of the industry in the future. The aim of this research is to analyze the dimensions of workers' current skills related to the competencies they possess and the position they occupy so that the relationship between the two is known. This research was conducted by doctoral education students majoring in vocational education. The method used is quantitative to understand the dimensions of skills possessed by vocational education graduates who are currently working in industry. The results of this research show that all of these competency dimensions are very much needed because all workers, managers and positions within the company agree 66.7% that these dimensions are very important and needed in the future. Dimensions of competency in individuals such as task skills, task management skills, contingency management skills, job role environment skills and transfer skills are very important for employees and workers in industry to have.

Key words: *Industry, Skill Dimensions, Workforce*

PENDAHULUAN

Strategi pembangunan ekonomi seringkali menysasar industri dan pekerjaan yang berketerampilan dan berupah tinggi, namun hubungan antara keterampilan dan upah tidak seimbang dan cenderung kompleks. Studi ini memberikan gambaran terkait peran lima dimensi keterampilan yang diperlukan tenaga kerja untuk perkembangan industri. Pasalnya, keterampilan tingkat tinggi memiliki peran penting dalam perkembangan sektor industri untuk menunjang pembangunan ekonomi suatu negara. Alumni Pendidikan kejuruan dengan jurusan tertentu perlu diidentifikasi apakah bekerja dengan keahlian yang sama dengan keahlian ketika

sekolah kejuruan. Alumni yang bekerja di industry dengan keahlian yang berbeda dengan jurusan ketika disekolah sering mendapatkan pelatihan *soft skill* untuk meningkatkan kapasitas yang sesuai dengan pekerjaan dan jabatannya di industry sehingga *soft skill* yang miliki semakin meningkat. Pekerja dengan level tertentu dengan keahlian khusus seperti teknisi biasanya update keahlian sebatas kompetensi teknis saja tanpa adanya penambahan *soft skill* dalam bidang lainnya sehingga perlu diadakan identifikasi dimensi skill untuk kepentingan industry dimasa depan.

Perusahaan besar mengandalkan dan mengutamakan keterampilan sebagai investasi pengembangan industri. Hal ini didukung data dari Forbes (2018) yang menunjukkan bahwa industri memiliki ketergantungan pada keterampilan tingkat tinggi. Salah satu keterampilan tersebut yaitu *technical skill*. *Technical skill* dapat diperoleh melalui pendidikan, pelatihan motivasi, update teknologi, dan berbagai usaha kelompok lainnya. Penerapan *technical skill*, secara tidak langsung akan berpengaruh pada peningkatan produktivitas tenaga kerja. Tenaga kerja yang kompeten cenderung memiliki *technical skill* yang mumpuni sesuai dengan keahliannya. Di Indonesia sendiri, masih perlu pengembangan dan penerapan *technical skill* sejak di bangku sekolah (Blima dkk. 2020). Hal ini dimaksudkan agar lembaga pendidikan mampu menghasilkan lulusan tenaga kerja yang berkualitas.

Peningkatan kualitas lulusan perlu terus dikembangkan untuk menghasilkan lulusan yang bermutu sesuai dengan standar kompetensi masing-masing keahlian. Langkah yang dilakukan adalah dengan memperbaiki proses pembelajaran di kelas melalui penerapan model pembelajaran yang aktif, kreatif, efektif serta menyenangkan. Pada kegiatan pembelajaran, guru hendaknya berpartisipasi dalam membangun pemahaman siswa. Seorang guru perlu mengembangkan berbagai alternatif model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa agar proses pembelajaran yang dilakukan dapat mendorong terjadinya peningkatan kualitas proses dan hasil belajar. Proses pembelajaran yang dilaksanakan juga tidak semata-mata diarahkan agar siswa siap menghadapi ujian, tetapi merupakan proses sistematis untuk mengarahkan siswa menjadi kompeten (Hariyanto et al, 2012).

Dalam proses pembelajaran juga diperlukan penggabungan dan sinkronisasi teknologi. Hal ini dimaksudkan agar proses pembelajaran lebih bervariasi dan merangsang kreatifitas peserta didik. Peran teknologi dalam kegiatan pembelajaran sangat signifikan. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Firdaus et al (2023) terkait peran media sosial untuk meningkatkan hasil belajar. Peningkatan hasil belajar ini tentunya berkaitan erat dengan peningkatan keterampilan peserta didik. Sudah seharusnya keterampilan yang dimiliki selaras dengan kebutuhan kerja para lulusan.

Studi empiris mengenai profil keterampilan yang diperlukan di tempat kerja berfokus pada fungsi pekerjaan individu dan industri itu sendiri. Studi-studi ini mungkin mengabaikan potensi heterogenitas persyaratan keterampilan di seluruh fungsi pekerjaan dan industri. Beberapa keterampilan mungkin bersifat spesifik pekerjaan, spesifik industri, atau dapat diterapkan secara umum di berbagai pekerjaan dan industri. Berdasarkan studi kasus di Malaysia terhadap 45 manajer dari lima posisi pekerjaan berbeda yang memiliki pengalaman dalam perekrutan pekerjaan di enam industri berbeda, penelitian ini menunjukkan bahwa tidak hanya keterampilan dan kemampuan, atribut pribadi, dan pengetahuan konten yang secara statistik spesifik untuk industri dan pekerjaan, beberapa manajer juga memiliki pengalaman dalam perekrutan pekerjaan di enam industri berbeda. Karakteristik dalam aspek-aspek ini berlaku umum untuk semua industri dan pekerjaan. Menggarisbawahi perlunya pemahaman yang berbeda mengenai persyaratan keterampilan, seperti yang ditekankan oleh Wye (2014) dalam studi mereka tentang profil keterampilan di kalangan lulusan.

Perubahan dalam sifat pekerjaan telah menciptakan tuntutan akan keterampilan baru serta kebijakan pendidikan dan pelatihan untuk meningkatkan pengembangan keterampilan

agar berhasil mencapai tujuan. Pembuat kebijakan harus terlebih dahulu mendefinisikan dan mengukur keterampilan, kemudian memahami bagaimana keterampilan tersebut berkontribusi terhadap perekonomian. Membandingkan dua perspektif teoretis dalam pengukuran keterampilan yakni perspektif ekonomi yang mendominasi kebijakan mengenai keterampilan dan perspektif sosiokultural. Mengeksplorasi asumsi-asumsi dasar tentang keterampilan dari masing-masing perspektif dan mempertimbangkan bagaimana masing-masing perspektif mengatasi permasalahan berbeda mengenai persyaratan keterampilan. Perspektif sosiokultural memiliki beberapa keunggulan dibandingkan paradigma dominan. Stasz (2001) membandingkan perspektif ekonomi dan sosiokultural mengenai pengukuran keterampilan, yang menunjukkan bahwa perspektif sosiokultural mungkin menawarkan keuntungan tertentu.

Negara-negara di seluruh dunia mengartikulasikan pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan yang dibutuhkan pekerja telah diwujudkan dalam pengembangan organisasi untuk menetapkan standar keterampilan berbasis industri dalam bentuk sertifikasi. Penekanan kompetensi baru pada standar keterampilan dapat ditelusuri ke banyak faktor, termasuk pergeseran dalam proses produksi dan pekerjaan, pengakuan terhadap fakta bahwa produksi harus mengakomodasi lingkungan, dan realitas jumlah tenaga kerja. Sistem persiapan awal untuk bekerja saat ini mengalami perubahan yang signifikan, dan kesadaran bahwa pendidikan dan pembelajaran harus dilakukan baik di sekolah maupun di tempat kerja semakin meningkat. Sistem yang diterapkan untuk menjaga agar pekerja tetap siap bekerja termasuk pembelajaran seumur hidup, pendidikan jarak jauh, pengembangan profesional berkelanjutan, dan pelatihan kerja bisa dikatakan merupakan mata rantai terlemah dalam strategi hampir setiap negara untuk memastikan angkatan kerja terampil. Sistem standar teknis dan inti pekerjaan dan industri yang baru serta delapan tingkat kompetensi memberikan kerangka kerja untuk mencapai hal-hal berikut: mengidentifikasi dan mengembangkan keterampilan yang dapat ditransfer antar industri; menguraikan jalur karir dalam industri; dan memastikan kesesuaian antara memperoleh gelar dan memperoleh jenis kompetensi yang diperlukan untuk bekerja di berbagai tingkat. Wills (1995) menggarisbawahi pentingnya standar keterampilan berbasis industri dan perlunya sistem persiapan pekerja yang kuat untuk menjamin angkatan kerja yang terampil. Studi-studi ini secara kolektif menggarisbawahi perlunya pemahaman komprehensif tentang dimensi spesifikasi keterampilan di industri.

Pertumbuhan ekonomi bergantung pada keterampilan yang dimanfaatkan secara produktif. Beberapa tahun terakhir, penelitian mengenai hasil ketenagakerjaan dan pendidikan menunjukkan bahwa terdapat ketidaksesuaian besar antara penawaran dan permintaan akan keterampilan di seluruh dunia (Cappelli, 2014; McIntosh dan Vignoles, 2001). Ketidaksesuaian ini berdampak lebih dari sekedar upah atau kepuasan kerja individu. Ketidaksesuaian keterampilan berdampak pada produktivitas dan pertumbuhan baik di tingkat perusahaan maupun tingkat makro ekonomi (Quintini, 2014). Laporan menunjukkan bahwa perusahaan-perusahaan di seluruh dunia menganggap tantangan keterampilan sebagai hambatan terhadap operasional dan pengembangan bisnis mereka. Kekhawatiran lebih lanjut bahwa kendala ini tampaknya berdampak secara tidak proporsional terhadap pemberi kerja yang lebih dinamis dan inovatif, sehingga berpotensi memberikan dampak negatif terhadap penciptaan lapangan kerja dan kemajuan teknologi (Bank Dunia, 2012).

Minimnya aspek *skill* atau keterampilan yang dimiliki oleh tenaga kerja baru padahal tenaga kerjanya berasal dari lulusan pendidikan vokasi merupakan permasalahan yang sangat kompleks. Kajian perlu dilakukan mengenai pengaruh aspek keterampilan terhadap peningkatan lapangan kerja pada lulusan pendidikan vokasi. Penelitian ini menguji pengaruh aspek kompetensi keterampilan terhadap peningkatan kinerja dan kerja. Aspek keterampilan dalam penelitian ini meliputi keterampilan teknis, keterampilan berpikir kritis, keterampilan

berpikir kreatif, keterampilan komunikasi, keterampilan kolaborasi yang berdampak pada prestasi kerja.

Peningkatan keterampilan merupakan kondisi yang diperlukan untuk mewujudkan visi keterampilan tinggi namun hal ini sepertinya tidak cukup. Analisis keterampilan perlu tertanam dalam organisasi dan strategi peningkatan kualitas (Green et al, 2003). Hal ini dapat terlihat dari kondisi industri yang sedang mengalami transformasi dunia kerja. Teknologi cerdas, digital, dan saling terhubung membentuk lingkungan kerja kompleks yang menuntut tenaga kerja terampil.

Studi ini diharapkan berkontribusi dalam membantu akademisi dan praktisi organisasi untuk membuka jalan menuju industri 4.0 dan dalam jalan yang panjang dan kompleks menuju pengembangan model keterampilan yang lebih realistis, lebih dekat, dan terintegrasi dengan baik di era digital (Pena, 2021). Upaya mendasar yang disertai langkah-langkah strategis diperlukan agar dapat menumbuhkan *vocational attitude* pada diri peserta didik, dan membekali peserta didik dengan pelatihan yang tidak hanya berupa magang, namun dapat berupa tambahan *skill* lainnya. Jika keduanya dapat diserap dan diterapkan pada keseharian peserta didik, maka saat lulus peserta didik dapat langsung merasakan manfaatnya (Oktaviastuti et al, 2019). Tujuan studi ini adalah menganalisis dimensi skill pekerja saat ini yang berkaitan dengan kompetensi yang dimiliki dengan jabatan yang diduduki sekarang sehingga diketahui keterkaitan antar keduanya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Provinsi Nusa Tenggara Barat, kuisioner dikirimkan kepada alumni jurusan Teknik elektro dengan pendidikan mulai SMK sampai S2 yang telah bekerja diperusahaan swasta yang bergerak dalam bidang konsultan maupun konstruksi mekanikal *elektrikal engineering*. Data juga diperoleh dari responden yang bekerja di industri minyak, tambang dan berbagai jenis industri baik dalam dan luar negeri selama yang bersangkutan ikut berpartisipasi. Data yang sudah didapatkan dilakukan analisis statistik kuantitatif.

Metode penelitian yang digunakan dalam studi ini mengacu pada serangkaian pendekatan. Sukhorukova (2019) menyarankan penggunaan metode ekonomi dan matematika untuk menilai keahlian spesialis di perusahaan industri, yang dapat diterapkan pada studi keterampilan khusus. Smith (2017) memberikan model baru untuk menganalisis keterampilan, dengan menggabungkan faktor-faktor yang berkontribusi terhadap persepsi keterampilan dalam berbagai pekerjaan. Weerasombat (2023) menerapkan pendekatan metode campuran untuk mendefinisikan kembali rangkaian keterampilan kerja yang penting, yang dapat disesuaikan dengan studi keterampilan khusus di industri. Junaibi (2019) menggunakan teknik ilmu data untuk mempelajari perubahan pekerjaan, yang mungkin berguna untuk mengevaluasi kinerja berbagai metode untuk menilai keterampilan khusus. Pendekatan-pendekatan ini dapat digabungkan untuk menciptakan metode penelitian yang komprehensif untuk studi keterampilan khusus di industri. Pengambilan keputusan kolaboratif (CDM) adalah metode yang melibatkan sekelompok pemangku kepentingan yang bekerja sama untuk mencapai konsensus mengenai suatu keputusan atau solusi. Melalui kolaborasi, pemangku kepentingan dapat memanfaatkan pengetahuan kolektif, keahlian, dan perspektif mereka untuk mencapai keputusan yang disepakati bersama dan bermanfaat bagi semua pihak yang terlibat (Torres et al. 2023). Kurangnya praktik yang dilembagakan dan diterima secara umum untuk mengukur keterampilan profesional menghambat penelitian di bidang ekonomi yang berkaitan dengan pengembangan keterampilan, serta studi kelembagaan. Kebutuhan untuk perbaikan lebih lanjut dan perluasan penilaian keterampilan tradisional melalui ujian atau tes, bersamaan dengan pencarian pendekatan baru untuk mengukur keterampilan yang diperoleh dan digunakan di tempat kerja. Kontribusi pada studi institusional yang berhubungan dengan penelitian

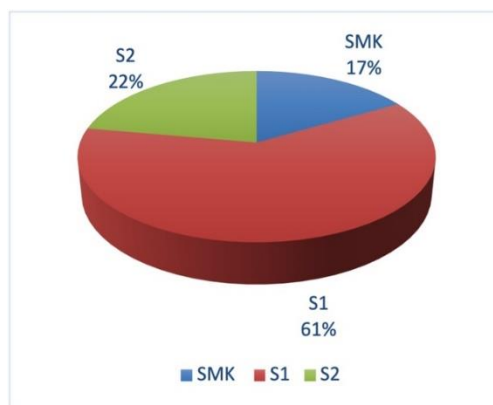
transformasi yang terjadi di tingkat korporasi, nasional, dan internasional (Sorokin at al. 2022). Berdasarkan penjelasan berbagai macam metode tersebut dengan topik penelitian yang sama maka diputuskan metode yang digunakan adalah metode penelitian kuantitatif dengan analisis deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

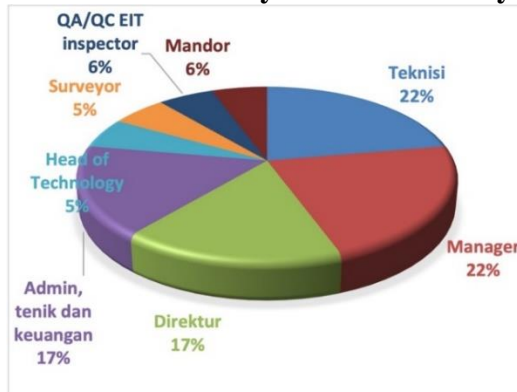
Berdasarkan metode penelitian yang sudah dilakukan dengan sampel yang sudah dipetakan dalam pengambilan data dengan jumlah kuisisioner tentang soft skill pekerja di industry yang berkaitan dengan keahlian yang dibutuhkan dimasa depan di industry agar sinkron dengan pembelajaran di SMK maka didapatkan hasil penelitian sebagai berikut.

Hasil

Hasil penelitian ditunjukkan pada gambar 1 tentang Pendidikan karyawan yaitu 61 % berpendidikan S1, 22% Pendidikan S2 dan 17% Pendidikan SMK. Banyaknya lulusan sarjana pada industri karena posisi yang diduduki adalah manajerial. Jabatan yang harus memiliki *skill* yang lengkap sesuai dimensi itu minimal posisi manajerial sehingga dapat *handle* masalah dan beberapa pekerjaan dengan *skill* yang dimiliki. Pendidikan S2 lebih sedikit karena posisi jabatan lebih tinggi sehingga pekerjaan yang dilakukan dan tanggungjawabnya lebih spesifik dan bersifat luas dan universal maka 5 *skills* diperlukan tetapi implementasi dilapangan agak jarang. Lulusan SMK menduduki jabatan teknis dan administrasi tidak terlalu dituntut untuk memiliki *skill* 5 dimensi tersebut karena keahliannya spesifik dan tanggung jawabnya khusus tidak ditugaskan untuk menguasai beberapa pekerjaan juga tidak bertanggung jawab terhadap jenis pekerjaan yang banyak. Hanya saja pekerja tetap harus memiliki 5 dimensi *skills* tersebut karena dibutuhkan dimasa depan jika pekerja naik ke level pekerjaan yang lebih tinggi menjadi manajer atau mandor misalnya.

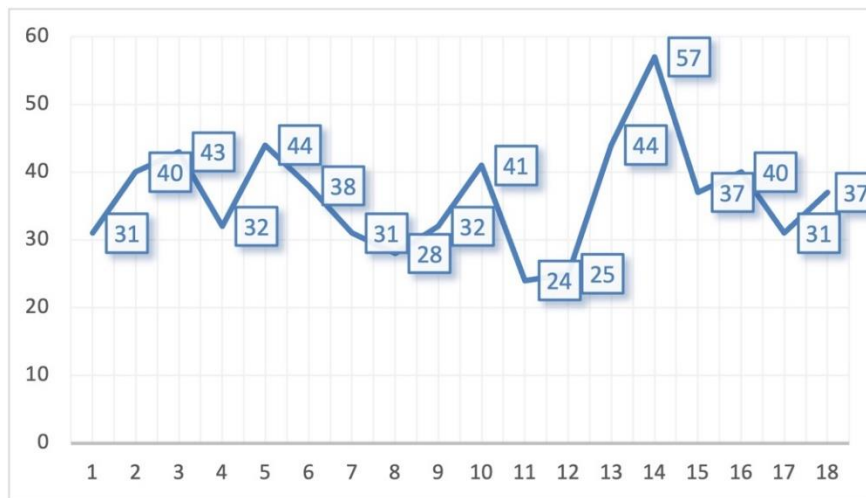


Gambar 1. Hasil survey Pendidikan karyawan

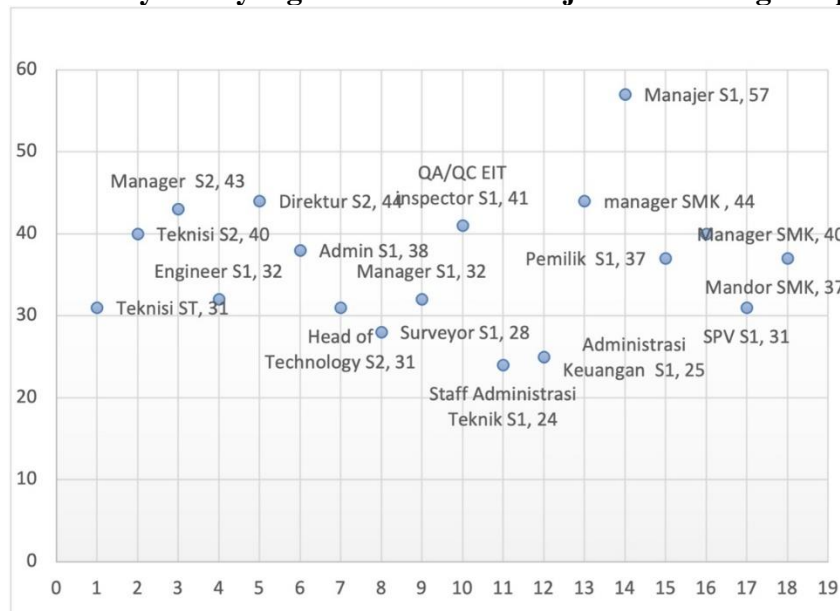


Gambar 2. Posisi jabatan responden

Sebaran sumber data penelitian dari responden terlihat pada gambar 2 diatas, presentase terbesar adalah teknisi 22% dan manager 22% karena mereka yang banyak memberikan umpan balik kuisisioner yang dikirimkan. Posisi teknisi dan manager juga merupakan posisi atau jabatan yang banyak terdapat di perusahaan dan industri. Teknisi terbagi menjadi beberapa devisi begitu juga manager terbagi menjadi beberapa bidang, misalnya manager lapangan, manager logistik, manager pemasaran, manager SDM. Dimensi *skill* harus dimiliki oleh sebagian besar manager termasuk juga mandor, teknisi, *survei*, *inspector*, *head of technology*, admin bahkan direktur karena dimensi *skill* ini penting demi kemajuan perusahaan dan penting dalam menyelesaikan permasalahan yang timbul di perusahaan tersebut.

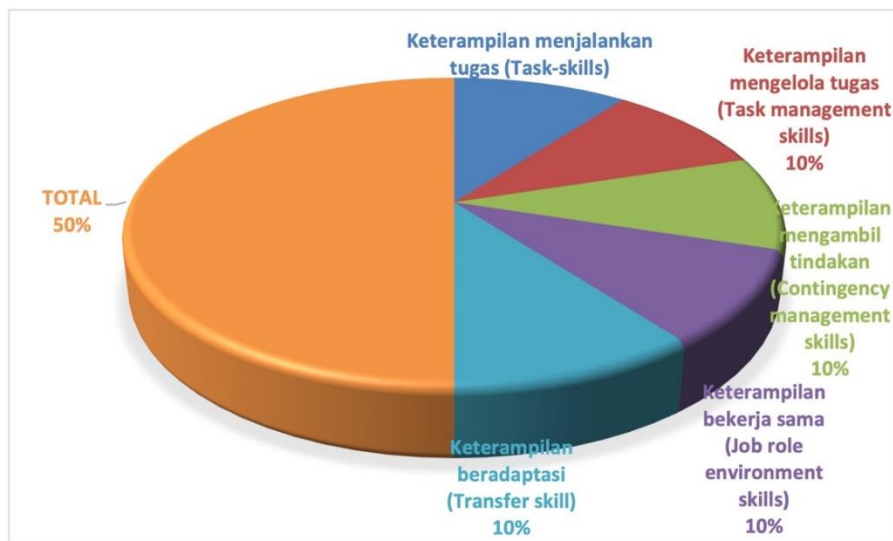


Gambar 3. Usia karyawan yang sudah menduduki jabatan strategis di perusahaan

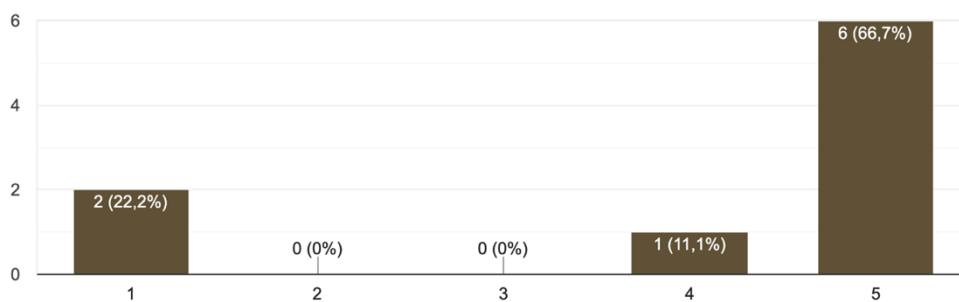


Gambar 4. Grafik usia, pendidikan dengan jabatan

Gambar 5 menjelaskan bahwa dimensi *skill* yang dimiliki sekarang oleh karyawan yang menjadi responden adalah setuju memiliki ke 5 dimensi tersebut secara merata. Semua *skill* yang ada dimiliki semuanya karena responden yang berpartisipasi adalah berasal dari berbagai jabatan dalam perusahaan, baik mandor, teknisi, manager maupun owner perusahaan. *Skill* tersebut harus dimiliki pekerja agar perusahaan dapat berjalan lancar.



Gambar 5. Dimensi kompetensi karyawan



Gambar 6. Grafik hasil survey 5 dimensi kompetensi individu yang diperlukan industri

Pembahasan

Hubungan antara pendidikan dan pasar kerja di industri merupakan hubungan yang kompleks, dipengaruhi oleh berbagai faktor individu dan pekerjaan (Zuliana, 2013). Tingkat pendidikan dan pekerjaan memiliki korelasi (Qanithah, 2019). Studi-studi ini menyoroti sifat hubungan yang beragam antara pendidikan dan pasar kerja di industri. Penelitian secara konsisten menunjukkan hubungan positif antara tingkat pendidikan tinggi dan pekerjaan. Mursa (2007) dan Chen (2007) sama-sama menyoroti nilai ekonomi dari pendidikan. Mursa menekankan pentingnya kualifikasi dalam perekonomian modern dan Chen membahas dampak positif pendidikan tinggi terhadap lapangan kerja. Zhong-chang (2007) mengemukakan bahwa pengembangan pendidikan tinggi mempunyai dampak positif terhadap lapangan kerja. Dampak spesifik pendidikan sekolah menengah atas terhadap lapangan kerja masih kurang jelas dan Zhong-chang tidak menemukan korelasi yang signifikan. Pendidikan berkaitan dengan lapangan kerja di industri. (Sharma, 2016). Dampak tingkat pendidikan terhadap lapangan kerja juga tercermin pada tingkat pengangguran (Szyber, 2020).

Gambar 4 menunjukkan bahwa, hubungan pendidikan dan jabatan linier dengan umur walaupun ada yang memiliki penyimpangan itu terjadi karena pengaruh luar. Sebagai contoh terdapat lulusan SMK dengan jabatan tinggi serta usia yang tinggi, hal ini terjadi karena dia sebagai pengusaha. Secara normal pendidikan yang tinggi akan diikuti dengan jabatan yang tinggi sesuai dengan usia yang stabil di atas 40 tahun. Staf administrasi dan teknisi biasanya

menempuh pendidikan S1 dengan usia yang masih sekitar 30 tahun. Level jabatan akan naik signifikan setelah usia dan didukung oleh pendidikan dan pengalaman.

Penelitian secara konsisten menunjukkan bahwa pendidikan, usia, dan posisi pasar kerja saling terkait erat. Effen Berger (2019) menemukan bahwa pendidikan dapat memitigasi dampak negatif hilangnya pekerjaan, dimana mereka yang tidak memiliki kualifikasi formal menghadapi risiko pengangguran jangka panjang yang lebih tinggi. Berlaku bagi pekerja lanjut usia yang berpendidikan menengah atas atau tidak memiliki kualifikasi formal. Lee (1985) juga mencatat adanya hubungan positif antara usia dan kepuasan kerja, dimana pekerja yang lebih tua merasa lebih puas dengan pekerjaan mereka. Wu (2006) lebih jauh menekankan peran pendidikan dalam penempatan kerja, dimana pekerja yang berpendidikan lebih tinggi cenderung bekerja di sektor negara dan sektor kolektif. Charlot (2005) menyoroti dampak usia terhadap kinerja pasar tenaga kerja, dengan tingkat lapangan kerja mengikuti kurva berbentuk lonceng dan tingkat pengangguran menurun seiring bertambahnya usia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kompetensi pengetahuan untuk pemahaman pengelolaan pekerjaan (Almira dkk 2016).

Keterampilan yang diperlukan untuk industri masa depan, khususnya dalam konteks Industri 4.0 bersifat multidimensi dan mencakup kompetensi teknis dan non-teknis (Leitão, 2020; Fitsilis, 2018). Kompetensi ini mencakup berbagai bidang, termasuk keterampilan digital, pengembangan perangkat lunak, *soft skill* seperti kerja tim, pemecahan masalah, kreativitas, dan pemikiran desain (Fitsilis, 2018; Jagannathan, 2019). Faktor manusia, termasuk perolehan pengetahuan dan motivasi, juga penting dalam konteks ini (Stadnicka, 2019). Oleh karena itu, tenaga kerja di masa depan perlu memiliki beragam keterampilan, termasuk kompetensi teknis dan non-teknis, agar dapat berkembang dalam lanskap industri yang berkembang pesat. Penting untuk mengetahui kompetensi dan keterampilan apa saja yang dibutuhkan untuk menghadapi Industri 4.0 (Khatib, 2018). Tanpa terkecuali terkait keterampilan tingkat lanjut (Madsen et al, 2016). Beberapa tahun terakhir, terdapat minat yang besar terhadap keterampilan kerja (Esposito, dkk. 2006).

Gambar 6 menjelaskan tentang dimensi kompetensi dalam individu terdiri dari beberapa macam. 1) Keterampilan menjalankan tugas (*Task-skills*), yaitu keterampilan untuk melaksanakan tugas-tugas rutin sesuai dengan standar di tempat kerja. 2) Keterampilan mengelola tugas (*Task management skills*), yaitu keterampilan untuk mengelola serangkaian tugas yang berbeda yang muncul di dalam pekerjaan. 3) Keterampilan mengambil tindakan (*Contingency management skills*), yaitu keterampilan mengambil tindakan yang cepat dan tepat bila timbul suatu masalah di dalam pekerjaan. 4) Keterampilan bekerja sama (*Job role environment skills*), yaitu keterampilan untuk bekerja sama serta memelihara kenyamanan lingkungan kerja. 5) Keterampilan beradaptasi (*Transfer skill*), yaitu keterampilan untuk beradaptasi dengan lingkungan kerja yang baru. Hasil penelitian ini menemukan bahwa semua dimensi kompetensi tersebut sangat dibutuhkan karena semua pekerja dan pegawai manager maupun posisi jabatan dalam perusahaan setuju 66,7% bahwa dimensi tersebut sangat penting dan dibutuhkan dimasa depan.

Berbagai penelitian telah mengidentifikasi keterampilan utama yang dibutuhkan oleh karyawan di berbagai industri. Keterampilan yang dapat ditransfer seperti pembelajaran berkelanjutan, kolaborasi, komunikasi, berpikir kritis, dan kreativitas sangatlah penting (Ana, 2020). Munculnya Industri 4.0 telah menekankan pentingnya keterampilan teknis dan *soft skill*, dengan fokus khusus pada kompetensi digital (Kowal, 2022). Ketenagakerjaan merupakan perhatian utama, karena industri sangat menghargai keterampilan dan pengetahuan khusus, kemampuan umum, dan kualitas perilaku/sikap (Sui, 2018). Perubahan sifat pekerjaan juga menyebabkan pergeseran dalam keterampilan yang dibutuhkan, dengan penekanan lebih besar pada kemampuan beradaptasi, komunikasi, inovasi, dan kepemimpinan (Chaudhary, 2020).

Temuan penelitian ini, lulusan dapat mengidentifikasi aspek penting dari keterampilan kelayakan kerja untuk fokus dalam meningkatkan daya jual mereka sebelum memasuki lingkungan kerja. Sedangkan bagi institusi, keterampilan kerja yang tercantum akan membantu memfokuskan penanaman keterampilan kerja mana yang perlu ditekankan dalam proses belajar mengajar mereka (Rasul et al, 2009). Keterampilan disoroti sebagai hal yang penting (Pena, dkk. 2021)

KESIMPULAN

Dimensi kompetensi dalam individu seperti *Task-skills*, *Task management skills*, *Contingency management skills*, *Job role environment skills* dan *Transfer skill* sangat penting untuk dimiliki oleh pegawai maupun karyawan di industri. Semua level jabatan baik mulai dari teknisi, surveyor, mandor, admin, manager sampai direktur penting untuk memiliki 5 kompetensi skill tersebut karena berguna untuk memajukan perusahaan dan menyelesaikan permasalahan yang timbul saat ini dan dimasa yang akan datang. Jabatan berhubungan erat dengan pendidikan karena berkaitan juga dengan tanggung jawab yang dipegang sehingga dimensi *skill* diperlukan oleh jabatan yang lebih tinggi untuk membantu dan menyelesaikan masalah yang selevel dan masalah yang ada di bawahnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Almira, D., Dardiri, A., & Isnandar, I. (2016). Kompetensi Lulusan SMK Program Keahlian Teknik Bangunan Kompetensi Keahlian Teknik Konstruksi Batu dan Beton yang Dibutuhkan Industri Jasa Konstruksi di Jawa Timur. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 1(4), 673-680.
- Ana, A., Alhapi, L., Barliana, M.S., Rahmawati, Y., Anon, M., & Dwiyantri, V. (2020). Transferable Skills Needed in the Workplace. *Journal of Engineering Education Transformations*.
- Charlot, O. (2005). Education, Employment and Job Market Participation in a Matching Model.
- Chaudhary, D.N. (2020). Essential Attributes and Skills for Employability.
- Chen, Z., & Wu, Y. (2007). The relationship between education and employment: A theoretical analysis and empirical test. *Frontiers of Economics in China*, 2, 187-211.
- Effenberger, A., Lauber, V., Schmitz, S., & Senfleben-König, C. (2019). Educational attainment, age and the consequences of job loss: empirical evidence from Germany. *OECD Economics Department Working Papers*.
- Esposito, A., & Meagher, G.A. (2006). The future demand for employability skills: a new dimension to labour market forecasting in Australia.
- Firdaus, I.A., Isnandar, Ichwanto, M. A (2023). The Development of Instagram-Based Learning Media for the Subject of Engineering Mechanics within the Construction and Property Field at State Vocational High School 3 of Jombang. *Journal of Civil Engineering Education*, 5 (2), Pp 97-108. doi: <http://doi.org/10.21831/jpts.v5i2.67684>
- Fitsilis, P., Tsoutsas, P., & Gerogiannis, V.C. (2018). Industry 4.0: Required Personnel Competences.
- Forbes, A. (2018). A Measure of Interdependence: Skill in the Supply Chain. *Economic Development Quarterly*, 32, 326 - 340.
- Green, F., Mayhew, K., & Molloy, E. (2003). Employer Perspectives Survey.
- Hariyanto, M., Mukhadis, A., & Isnandar, I. (2012). Pembelajaran kooperatif tipe STAD untuk meningkatkan interaksi dalam proses dan hasil belajar mengefrais roda gigi lurus pada siswa SMK. *Teknologi dan Kejuruan*, 35(1).

- Jagannathan, S., Ra, S., & Maclean, R. (2019). Dominant recent trends impacting on jobs and labor markets - An Overview. *International Journal of Training Research*, 17, 1 - 11.
- Junaibi, R.A., Omar, M.A., Aung, Z., Alibasic, A., Westerman, G., & Woon, W.L. (2019). Evaluating Skills Dimensions: Case Study on Occupational Changes in the UAE. *2019 IEEE/ACS 16th International Conference on Computer Systems and Applications (AICCSA)*, 1-8.
- Khatib, O.N. (2018). Skills development of workers for the industry in the European Commission.
- Kowal, B., Włodarz, D., Brzywczy, E., & Klepka, A. (2022). Analysis of Employees' Competencies in the Context of Industry 4.0. *Energies*.
- Lee, R., & Wilbur, E.R. (1985). Age, Education, Job Tenure, Salary, Job Characteristics, and Job Satisfaction: A Multivariate Analysis. *Human Relations*, 38, 781 - 791.
- Leitão, P., Geraldes, C.A., Fernandes, F.P., & Badikyan, H. (2020). Analysis of the Workforce Skills for the Factories of the Future. *2020 IEEE Conference on Industrial Cyberphysical Systems (ICPS)*, 1, 353-358.
- Madsen, E.S., Bilberg, A., & Hansen, D.G. (2016). Industry 4.0 and digitalization call for vocational skills, applied industrial engineering, and less for pure academics.
- Manara, M.U. (2014). Hard Skills dan Soft Skills pada Bagian Sumber Daya Manusia di Organisasi Industri.
- Mursa, G.C. (2007). Education and employment.
- Oktaviastuti B, Nurmalasari R., & Damayanti F. (2020). Urgensi Technical Skill Bagi Tenaga Kerja Konstruksi Dalam Era Industri 4.0. *Jurnal Rekayasa Teknik Sipil Universitas Madura* Vol. 5 No. 2. ISSN 2527-5542
- Oktaviastuti, B., Nurmalasari, R., & Wena, M. (2019). Peran vocational attitude dan Technical Skills bagi Siswa SMK. *Pros. SNKP*, 1(1), 260-266.
- Peña-Jimenez, M.B. (2021). Exploring skill requirements for the Industry 4.0: A worker-oriented approach. *Explorando habilidades requeridas para la Industria 4.0: Un enfoque orientado al trabajador.*, 37.
- Peña-Jimenez, M.B. (2021). Exploring skill requirements for the Industry 4.0: A worker-oriented approach. *Explorando habilidades requeridas para la Industria 4.0: Un enfoque orientado al trabajador.*, 37.
- Qanithah, S. (2019). Hubungan Tingkat Pendidikan Dan Pekerjaan Dengan Pernikahan Dini Pada Remaja Di Kantor Urusan Agama Kecamatan Kasihan Kabupaten Bantul.
- Rasul, M.S., Ismail, Y., Ismail, N., Rajuddin, R., & Rauf, R.A. (2009). Aspek Kemahiran Employability yang dikehendaki Majikan Industri Pembuatan Masa Kini.
- Sharma, S. (2016). Does Education Determine Employment: Peculiarities of the Indian Labour Market. *Studies in Business and Economics*, 11, 164-180.
- Smith, E., & Teicher, J. (2017). Re-thinking skill through a new lens: evidence from three Australian service industries. *Journal of Education and Work*, 30, 515 - 530.
- Sorokin, P.S., Maltseva, V.A., & Gass, P.V. (2022). Specific Skills and Its Assessment in A New Institutional Context: Discussions, Challenges and Prospects. *Journal of Institutional Studies*.
- Stadnicka, D., Litwin, P., & Antonelli, D. (2019). Human factor in industry of the future: Knowledge acquisition and motivation. *FME Transactions*.
- Stasz, C. (2001). Assessing skills for work: two perspectives.
- Sui, F., Chang, J., Hsiao, H., Chen, S., & Chen, D. (2018). A Study Regarding the Gap Between the Industry and Academia Expectations for College Student's Employability. *2018*

- IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM)*, 1573-1577.
- Sukhorukova, I.V., & Fomin, G.P. (2019). Economic and mathematical methods for assessing expertise of specialists of enterprises. *Proceedings of the 1st International Scientific Practical Conference "The Individual and Society in the Modern Geopolitical Environment" (ISMGE 2019)*.
- Sztyber, W.B. (2020). Impact Of Education On Employment. *Polityka Społeczna*.
- Torres, D., Pimentel, C.M., & Matias, J.C. (2023). Characterization of Tasks and Skills of Workers, Middle and Top Managers in the Industry 4.0 Context. *Sustainability*.
- Weerasombat, T., Pumipatyothin, P., & Napathorn, C. (2023). Skill redefinition and classification, capitalism, and labour process theory of work: evidence from Thailand. *International Journal of Organizational Analysis*.
- Wills, J.L. (1995). Skill Standards: The Value for Industry and Instruction.
- Word Bank, (2012). Measuring Skills Demanded By Employers: Skills Toward Employment And Productivity (STEP).
- Wu, L. (2006). Job Placement And Job Shift Across Employment Sectors In China: The Effects Of Education, Family Background, And Gender.
- Wye, C., & Lim, Y.M. (2014). Analyzing Skill Profile Among Business Graduates: Is It Generic Or Specific? *International journal of business and economics*, 1, 57-71.
- Zuliana, N. (2013). Hubungan Karakteristik Individu Dan Faktor Pekerjaan Terhadap Tingkat Perasaan Kelelahan Kerja Perawat Rawat Inap (Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Dr. Iskak Tulungagung).