

STRATEGI PENERAPAN FUNGSI SPESIALISASI PERTAMBANGAN DALAM PROGRAM *DUAL CAREER PATH* DI PT FREEPORT INDONESIA

STRATEGI PENERAPAN FUNGSI SPESIALISASI PERTAMBANGAN DALAM PROGRAM *DUAL CAREER PATH* DI PT FREEPORT INDONESIA

Julius Iskandar Sirait^{*1}, M. Syamsul Maarif^{*}, Lukman M. Baga^{**})

^{*}School of Business, IPB University
Jl. Pajajaran Bogor 16151, Indonesia

^{**}Departemen Agribisnis, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, IPB University
Jl. Agatis, Kampus IPB Dramaga Bogor 16680 Indonesia

Abstract: *This study aims to analyze retention conditions based on the turnover rate of permanent employee in the last 10 years, identify potential mining technical specialization professions, and determine operational division that primarily needed in implementing the mining specialization function as well as alternative strategy for implementing the mining specialization function. This study uses quantitative methodological analysis approach based on turnover rate calculation, labor gap identification, and Analytical Hierarchy Process (AHP) processed in Super Decision v. 2.10 software application. The determination of mining specialization profession is done by qualitative methodological analysis approach. As a result, PTFI's permanent employee turnover rate tends to increase in 2020 reaching 2,4%, and the mining specialization profession can be applied to as many as 24 job codes based on the Indonesian Standard Position Classification. Geoengineering division has a primary need in implementing the mining specialization function with the dominance of permanent workers who leave reaching 67,9% and have an educational background of S1 for geology, hydrology and geotech engineer professions. The final result of this study shows in the opinion of three selected experts that the main priority of the strategy for implementing the mining specialization function in the DCP at PTFI is determining qualifications, followed by strategies in the form of career planning, training, education, and candidate selection, with also providing remuneration for mining specialization workers.*

Keywords: *AHP, dual career path, mining specialization function, strategy, turnover*

Abstrak: Penelitian ini memiliki tujuan menganalisis kondisi retensi berdasarkan laju *turnover* pekerja tetap di PTFI dalam 10 tahun terakhir, mengidentifikasi potensi profesi spesialisasi teknikal pertambangan, menentukan divisi operasional yang memiliki kebutuhan utama dalam penerapan fungsi spesialisasi pertambangan serta alternatif strategi penerapan fungsi spesialisasi pertambangan dalam program DCP di PTFI. Penelitian ini menggunakan pendekatan analisis metodologi kuantitatif berdasarkan perhitungan laju *turnover*; identifikasi *gap* tenaga kerja, dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) yang diolah dalam perangkat lunak Super Decision v.2.10. Penentuan profesi spesialisasi pertambangan dilakukan dengan pendekatan analisis metodologi kualitatif. Laju *turnover* pekerja tetap PTFI memiliki kecenderungan meningkat pada tahun 2020 mencapai 2,4%, Divisi Geoengineering memiliki kebutuhan utama penerapan fungsi spesialisasi pertambangan dengan dominasi pekerja tetap yang keluar mencapai 67,9% dengan latar belakang pendidikan minimum S1 untuk bidang profesi ahli geologi, hidrologi dan geotek. Hasil akhir dari penelitian ini menunjukkan prioritas utama strategi penerapan fungsi spesialisasi pertambangan dalam program DCP di PTFI adalah menentukan kualifikasi, yang diikuti strategi lanjutan dalam perencanaan karir, pelatihan, pendidikan, dan penentuan kandidat, serta penyediaan remunerasi bagi pekerja spesialisasi pertambangan.

Kata kunci: *AHP, dual career path, fungsi spesialisasi pertambangan, strategi, turnover*

Riwayat artikel:

Diterima
2 Juli 2021

Revisi
18 Agustus 2021

Disetujui
5 September 2022

Tersedia online
30 September 2022

This is an open access article under the CC BY license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)



¹ Corresponding author:
Email: jul.sirait@gmail.com

PENDAHULUAN

PTFI merupakan perusahaan pertambangan mineral yang merupakan afiliasi dari Freeport-McMoRan dan Mining Industry Indonesia (MIND ID) yang telah beroperasi sejak tahun 1967 di Pengunungan Sudirman, Kabupaten Mimika, Provinsi Papua. Penambangan dan pengiriman bijih yang berasal dari Tambang Terbuka Grasberg dilakukan sejak tahun 1989 hingga 2019. Seiring dengan berakhirnya operasional Tambang Terbuka Grasberg, pengurangan jumlah tenaga kerja terjadi karena penurunan produksi bijih tambang. Penurunan produksi bijih ini juga terjadi sesuai dengan pemenuhan perundang-undangan terkait dengan kebijakan hilirisasi dalam negeri untuk pemurnian konsentrat tembaga.

Laporan studi kelayakan (PTFI, 2019) menunjukkan perencanaan pengembangan tambang bawah tanah berskala besar membutuhkan jumlah tenaga kerja mencapai 27,825 di tahun 2025. Peningkatan produksi tambang meliputi aktivitas area tambang yang saat ini berjalan yaitu *Grasberg Block Cave* (GBC) dan *Deep Mill Level Zone* (DMLZ), serta perencanaan tambang baru dari Kucing Liar (KL) dan Tambang Terbuka Gunung Bijih Timur (GBT OP). PTFI memiliki 10 divisi untuk fungsi pekerjaan operasional dan 23 divisi lainnya sebagai penunjang operasional dalam menjalankan dan mendukung kegiatan pengembangan tambang bawah tanah untuk meningkatkan 16% produksi pengolahan bijih dari 172 ribu di tahun 2022 menuju 200 ribu ton per hari pada tahun 2023 (PTFI, 2020). Jumlah tenaga kerja pada tahun 2020 telah mengalami penurunan sebanyak 316 pekerja tetap dan 1,426 pekerja kontraktor dari jumlah tenaga kerja di tahun 2019. Jumlah tenaga kerja PTFI di tahun 2020 adalah 27,459 yang berasal dari 24% pekerja tetap dan 76% pekerja kontraktor. Kebutuhan tenaga kerja diperlukan untuk meningkatkan kapasitas pengolahan material bijih di pabrik mencapai 240 ribu ton perhari di tahun 2025. Untuk mendukung perencanaan pengembangan tambang bawah tanah berskala besar maka kestabilan jumlah pekerja tetap akan dibutuhkan untuk kepentingan jangka panjang. Menurut laporan BPS, perkembangan industri sektor pertambangan Indonesia memiliki pertumbuhan tenaga kerja 2% pada tahun 2010-2020, dan mencapai peringkat 5 distribusi Produk Domestik Bruto (PDB) nasional pada Triwulan I-2021 sebesar 7.65% (BPS, 2021). Kondisi ini menunjukkan adanya kesempatan terbuka bagi pekerja

teknikal yang berpengalaman untuk berpindah kerja di industri pertambangan sehingga dapat berpengaruh pada kondisi retensi pekerja di PTFI.

Struktur organisasi di PTFI saat ini bersifat tradisional dimana setiap pekerja memiliki tanggung jawab manajerial namun tak terbatas pada bidang teknis. Tanpa alternatif pengembangan karir secara teknis maka pekerja mendapatkan promosi melalui jalur karir manajerial. Pekerja teknis dapat merasa tidak nyaman memiliki jumlah bawahan yang besar, namun ini adalah cara untuk mendapatkan jenjang karir yang lebih tinggi melalui jalur struktural. Kepuasan kerja menjadi salah satu faktor pekerja bertahan lama sehingga jika tidak dapat terpenuhi maka dapat meningkatkan laju *turnover* yang mengakibatkan kebutuhan perekrutan pekerja baru. Permasalahan muncul terkait kesesuaian pekerja teknis yang telah berpengalaman dalam mendukung pengembangan produksi Tambang Bawah Tanah dimana biaya operasional penambangan ini lebih mahal dibandingkan metode Tambang Terbuka. Kecenderungan terjadinya kecelakaan kerja masih berpotensi tinggi pada operasional Tambang Bawah Tanah terhadap metode Tambang Terbuka (Shahriar *et al.* 2007). Kebutuhan spesialisasi pertambangan melalui retensi pekerja teknis dibutuhkan dalam menyerap teknologi untuk membantu mewujudkan produksi yang aman, selamat dan berkelanjutan di PTFI.

Penerapan fungsi spesialisasi pertambangan memberikan kesempatan bagi pekerja teknis lebih berkontribusi dalam mengeksplor tingkat pengetahuan, keterampilan dan pengalamannya dalam kompleksitas kerja yang tinggi. Organisasi yang menggunakan program DCP memberi peluang bagi pekerja teknis untuk kemajuan dan kelanjutan kinerja organisasi dengan menunjukkan kontribusi tanpa ambisi manajerial (Mondy dan Martocchio, 2016; Hill, 1992). Ketika pekerja mendapatkan kesempatan untuk pilihan karir, maka organisasi dapat meningkatkan kepuasan dan retensi pekerja (Rugangila, 2014). Pekerja yang ingin maju ke posisi manajemen mengalihkan fokus mereka dari fungsi teknis ke tanggung jawab administrasi serta pengawasan pekerja dibawahnya secara harian. Pekerja yang memilih jalur karir teknis akan terus memfokuskan upaya mereka pada tugas-tugas teknis melalui penelitian dan pengembangan metode teknologi dalam operasional pertambangan. Esensi teknologi dapat mewujudkan keselamatan dan penambangan secara efektif (Macfarlane, 2001). Idealnya, kedua

jalur profesi ini memberikan peluang peningkatan karir yang sama dan penghargaan dalam organisasi (Hirsh 2006, Weer dan Greenhaus 2015).

Jalur karir teknikal melibatkan spesialisasi dalam pekerjaan. Profesi tersebut mengikuti jalur teknikal jika pekerjaan teknis terus berlanjut dalam karir mereka. Jalur karir teknikal menerapkan pengetahuan yang diperoleh di program pendidikan, dimana dalam waktu dan pengalaman maka mereka akan menjadi spesialis (Hmaid, 2015). Menurut Bueno *et al.* (2020) bahwa penerapan spesialisasi teknikal pertambangan dapat berasal dari profesi tambang, pengolahan, praktisi kesehatan dan keselamatan kerja, geologi, *mine closure*, dan geofisika. Hasil survei ini adalah berdasarkan pengembangan proyek *minetrain* oleh *European Institute of Innovation and Technology (EIT)* yang bertujuan untuk memperbaharui dan meningkatkan pengetahuan dan keahlian para spesialis teknikal dari berbagai profesional pertambangan dan pengolahan mineral di Finlandia, namun belum banyak diterapkan dalam organisasi pertambangan secara langsung selain pada penyedia jasa konsultan pertambangan.

Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi strategi penerapan fungsi spesialisasi pertambangan dalam program DCP di PTFI. Penerapan fungsi spesialisasi diharapkan dapat mempertahankan pekerja teknikal dan berperan sebagai konsultan internal dalam menghadapi tantangan di masa depan (Soenandar, 2009). Sumber daya manusia dalam organisasi merupakan sebagai aset yang paling penting (Macfarlane, 2001; Soenandar 2009; Susanti, 2019; Mondy dan Martocchio, 2016), sehingga retensi pekerja berkualitas dibutuhkan dalam organisasi untuk jangka waktu yang panjang (WeiBo *et al.* 2010; Rehman, 2012; Dajani, 2015; Al Mamum dan Hasan, 2017; Bernard, 2018). Retensi terhadap pekerja berkualitas akan mengontrol laju *turnover* sehingga mendukung kinerja organisasi (Phillip dan O'Connell, 2003; Utami, 2009; Slavianska, 2012; Covey, 2013).

Tujuan penelitian ini adalah: (1) menganalisis kondisi retensi berdasarkan laju *turnover* pekerja tetap di PTFI dalam 10 tahun terakhir; (2) mengidentifikasi profesi-profesi spesialisasi pertambangan yang berkaitan dengan fungsi pekerjaan operasional di PTFI; (3) menentukan divisi yang memiliki kebutuhan utama penerapan fungsi spesialisasi pertambangan di PTFI; (4) merencanakan strategi yang tepat untuk penerapan fungsi spesialisasi pertambangan dalam program DCP di PTFI.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada Januari – Mei 2021 dan dilaksanakan di area operasional PTFI yang berlokasi di Papua dan berfokus pada penerapan spesialisasi pertambangan di divisi *Geoengineering* yang memiliki fungsi pekerjaan operasional dan memiliki dampak langsung dalam kegiatan operasional pertambangan PTFI.

Data primer penelitian meliputi laju *turnover* pekerja tetap yang keluar dengan kategori *avoidable* sebagai pekerja keluar yang dapat dihindari oleh organisasi selama tahun 2010-2020. Identifikasi profesi spesialisasi pertambangan merujuk standar Klasifikasi Baku Jabatan Indonesia pada Golongan Pokok 2: Profesional (KBJI, 2014). Data primer lainnya berupa hasil kuesioner dari para pakar pemangku kebijakan yang dikumpulkan berdasarkan hasil survey dan wawancara terhadap kepala divisi *Human Resources Development (HRD)*, *Learning and Organizational Development (LOD)* dan *Geoengineering*. Data sekunder diperoleh berdasarkan pengumpulan data yang digali dari publikasi PTFI 2010-2020 beserta data *exit*. Kajian literatur lainnya yang dilakukan dalam penelitian ini berasal dari studi kelayakan PTFI untuk mengidentifikasi sejarah dan perencanaan jangka panjang operasional PTFI, serta *gap* tenaga kerja PTFI untuk menelusuri kebutuhan tenaga kerja berdasarkan kondisi jumlah tenaga kerja saat ini.

Teknik pengambilan data untuk penelitian ini adalah dengan menggunakan dua metode yang terdiri dari: (1) teknik pengumpulan data lapangan meliputi jumlah tenaga kerja PTFI berdasarkan laporan tahunan PTFI 2010-2020, kuesioner dan wawancara, serta telaah dokumen pada data *exit* pekerja yang dilakukan sebagai teknik untuk memahami dokumen terkait penelitian yang dimiliki oleh divisi di PTFI; (2) studi pustaka melalui penelusuran data dari jurnal, buku, *proceeding*, tesis dan disertasi dengan mencantumkan sumber informasi terkait referensi data terdahulu dalam penelitian. Kuesioner dan wawancara melibatkan narasumber pakar yang berasal dari pemangku kebijakan di PTFI.

Laju *turnover* secara kuantitatif dalam suatu perusahaan dapat diukur berdasarkan indeks persentase dalam jangka waktu tertentu. Perhitungan laju *turnover* pekerja dalam penelitian ini menggunakan kriteria meliputi: (1) jumlah pekerja mencakup pekerja tetap PTFI, dan tidak mencakup pekerja kontraktor dengan

ikatan kerja sementara di organisasi berasal dari perusahaan penyedia tenaga kerja yang dibutuhkan dalam jangka waktu relatif pendek; (2) jumlah pekerja yang digunakan sebagai total jumlah pekerja tahunan berdasarkan nilai rata-rata pekerja pada jumlah awal tahun dan akhir tahun; (3) jumlah pekerja yang keluar dalam kategori kontrol organisasi yang dapat dihindari atau *avoidable* (Phillip dan O'Connel, 2003). Kategori pekerja keluar yang tidak dapat dihindari oleh organisasi tidak dimasukkan dalam isu retensi pekerja terhadap laju *turnover* (Covey, 2013). Menurut Mobley (1986) bahwa penentuan laju *turnover* (TO) dalam suatu perusahaan dapat diukur dengan formulasi sebagai berikut:

$$TO \text{ tahunan} = \left(\frac{\text{jumlah pegawai yang berhenti kerja} / (\text{jumlah pegawai awal tahun} + \text{jumlah pegawai akhir tahun})}{2} \right) \times 100$$

Analisis identifikasi profesi spesialisasi dilakukan dengan metode studi literatur yang menggunakan kodefikasi jabatan sesuai standar KBJI 2014. Identifikasi profesional spesialisasi pertambangan mengikuti Golongan Pokok 2 sebagai jabatan profesi yang saat ini terdapat dalam fungsi pekerjaan operasional dengan kriteria berdampak langsung dalam kegiatan penambangan dan pengolahan konsentrat, pekerjaan bersifat kritis terkait dengan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3), lokasi kerja langsung di area operasional, dan memiliki sistem remunerasi yang lebih tinggi terkait dengan resiko dan lokasi kerja. KBJI digunakan untuk klasifikasi jenis jabatan sebagai sistem referensi standar yang dapat digunakan oleh perusahaan dengan keperluan yang lebih luas dalam penyusunan formasi, rekrutmen, dan seleksi pegawai, sebagai dasar penyusunan program pendidikan dan pelatihan, penentuan standar gaji dan upah pegawai, studi pasar kerja, analisis jabatan, dan penggunaan lainnya. Seperti ditampilkan pada Tabel 1, KBJI memiliki 5 tingkatan vertikal terdiri dari golongan pokok, subgolongan pokok, golongan, subgolongan, dan jabatan berdasarkan kriteria spesialisasi keahlian yang lebih spesifik. Pemegang jenis jabatan pada Golongan Pokok ini mempunyai kompleksitas kerja yang tinggi, banyak melakukan fungsi intelektual dan bekerja dengan banyak inisiatif dengan sebutan sebagai Profesional atau Tenaga Ahli yang memerlukan dasar pendidikan sebagai persyaratan keahlian minimal sederajat S1. Sebagai contoh, berikut adalah struktur dan kode jabatan profesional pada Divisi *Geoengineering* yang masuk pada Golongan Pokok 2: Profesional,

Subgolongan Pokok 21: Ahli Ilmu Pengetahuan dan Teknik, Golongan 211: Ahli Fisika dan Ilmu Bumi, Subgolongan 2114: Ahli Geologi dan Geofisika, dengan Jabatan 2114.03: Ahli Geologi Pertambangan. Profesi spesialisasi teknikal di Divisi *Geoengineering* berdasarkan KBJI (2014) selengkapnya pada Tabel 1.

Analisis *gap* tenaga kerja dilakukan untuk mengidentifikasi selisih jumlah tenaga kerja pada tahun 2020 terhadap proyeksi kebutuhan pekerja dalam 5 tahun kedepan berkaitan dengan peningkatan penambangan dan pengolahan bijih di pabrik untuk mencapai produksi yang maksimal. Analisis *gap* tenaga kerja dilakukan berdasarkan sumber data studi kelayakan (PTFI, 2019) untuk mengidentifikasi kebutuhan tenaga kerja baru di masa yang akan datang baik yang berasal dari pekerja tetap maupun kontraktor. Sumber tenaga kerja dapat dibedakan berdasarkan jumlah pekerja tetap dan kontraktor. Pekerja teknikal yang dapat dimanfaatkan dalam pengembangan karir spesialisasi pertambangan berasal dari pekerja tetap karena memiliki perjanjian kerja perseorangan dan memiliki hubungan kerja dalam jangka waktu yang panjang yang berbeda dengan pekerja kontraktor. Isu retensi pekerja memiliki fokus pada jumlah pekerja tetap PTFI.

Penentuan priortitas strategi dalam penelitian ini menggunakan alat analisis AHP yang telah banyak digunakan dalam penentuan strategi keputusan manajemen (Susanti 2019; Rachmawati 2020). Pemilihan analisis *Analytical Hierarchy Process* dalam penelitian memiliki alasan untuk dapat mengidentifikasi permasalahan multikriteria yang dapat disederhanakan dalam bentuk hirarki menjadi 5 tingkatan berjenjang yang terdiri dari tujuan, aktor, faktor, kriteria dan alternatif pilihan strategi. Penerapan fungsi spesialisasi di PTFI saat ini pertama kali diterapkan dalam sistem organisasi sehingga mendukung penggunaan AHP sebagai alat analisis yang belum memiliki umpan balik dari pekerja yang akan menjalani fungsi spesialisasi pertambangan dalam program DCP di PTFI. Analisis AHP dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak *Super Decision v.2.10*. Survei penelitian menggunakan 3 pakar yang berkontribusi dalam kuesioner dan wawancara selaku pemangku kebijakan terkait penerapan fungsi spesialisasi pertambangan dalam program DCP di PTFI dengan kriteria memiliki pengetahuan, kemampuan dan divisi yang terlibat dalam penerapan program *Dual Career Path* yaitu Kepala Divisi HRD, LOD, dan *Geoengineering* di PTFI.

Penelitian ini berfokus pada strategi penerapan fungsi spesialisasi pertambangan dalam program DCP di PTFI untuk mempertahankan pekerja teknikal yang dapat mendukung kegiatan operasional pertambangan. Identifikasi kebutuhan retensi dilakukan berdasarkan analisis *turnover* untuk mengidentifikasi *indeks* persentase pekerja tetap yang keluar dari seluruh divisi di PTFI, serta mengidentifikasi faktor alasan pekerja tetap yang keluar dari PTFI selama tahun 2010-2020. Spesialisasi yang dibutuhkan dalam operasional pertambangan akan disesuaikan dengan peningkatan produktivitas PTFI. Identifikasi profesi spesialisasi akan diprioritaskan pada divisi yang memiliki jumlah terbanyak dari pekerja tetap yang keluar pada tingkatan golongan staf yang umumnya memiliki latar belakang pendidikan S1. Analisis *gap* tenaga kerja dilakukan berdasarkan selisih jumlah tenaga kerja pada tahun 2020 terhadap proyeksi kebutuhan tenaga kerja dalam 5 tahun kedepan. Hasil akhir dari penelitian ini dapat dilihat pada alternatif strategi penerapan

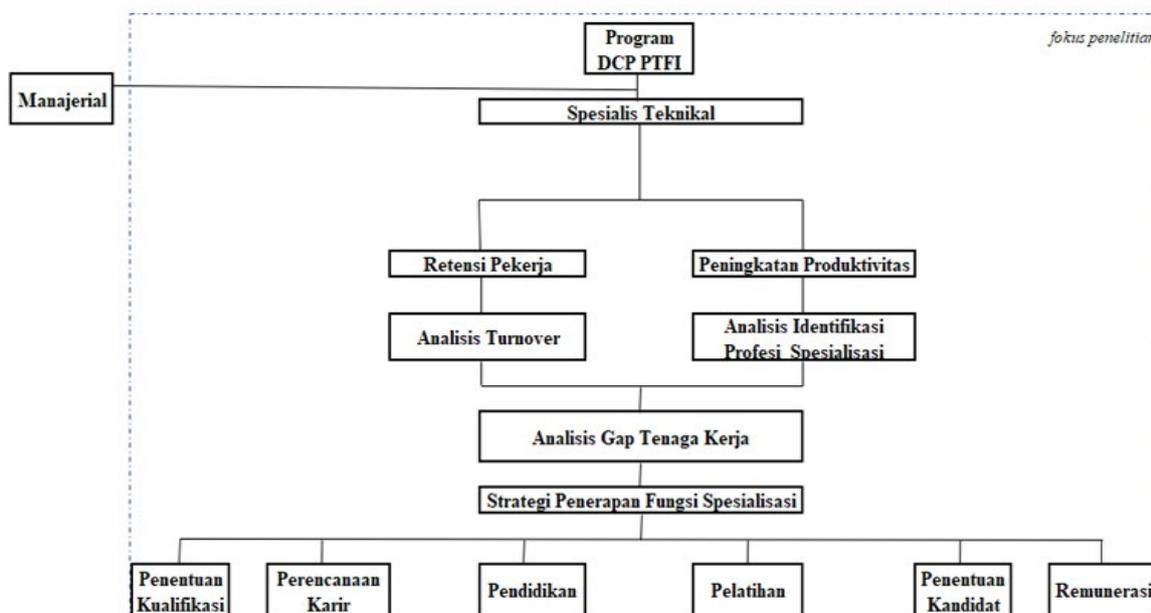
fungsi spesialisasi pertambangan dalam program DCP di PTFI. Gambar 1 menjelaskan kerangka pemikiran dalam penelitian ini.

HASIL

Kecenderungan perubahan tenaga kerja PTFI dapat diidentifikasi berdasarkan tiga kondisi yaitu: (1) pertumbuhan tenaga kerja = 0% merupakan kondisi retensi pekerja tercapai pada tahun 2012; (2) pertumbuhan tenaga kerja > 0% merupakan kondisi perekrutan pekerja yang terjadi pada tahun 2011, 2013, 2015, 2016, dan 2018; (3) pertumbuhan tenaga kerja < 0% merupakan kondisi berkurangnya jumlah tenaga kerja yang disebabkan oleh proses *downsizing* organisasi pada tahun 2017, dan juga isu retensi pekerja pada tahun 2014, 2019, dan 2020. Hal ini dapat diamati pada Gambar 2.

Tabel 1. Profesi spesialisasi teknikal di Divisi Geoenineering berdasarkan KBJI (2014)

Tingkat	Struktur	Kode	Jabatan
1	Golongan Pokok	2	Profesional
2	Subgolongan Pokok	21	Ahli Ilmu Pengetahuan dan Teknik
3	Golongan	211	Ahli Fisika dan Ilmu Bumi
4	Subgolongan	2114	Ahli Geologi dan Geofisika
5	Jabatan	2114.03	Ahli Geologi Pertambangan

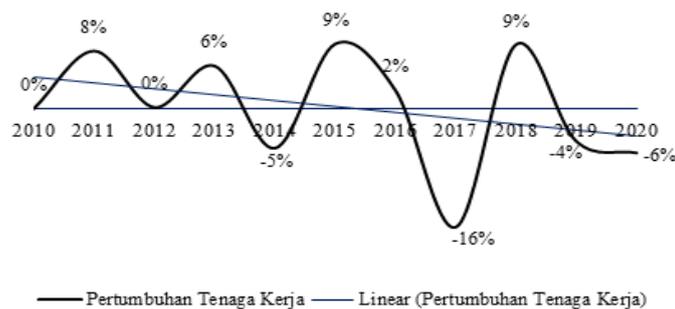


Gambar 1. Kerangka pemikiran penelitian

Data demografi pekerja tetap yang keluar selama tahun 2010-2020 (Tabel 2) menunjukkan bahwa PTFI memiliki kehilangan jumlah pekerja berpengalaman hingga 9 tahun mencapai 37%, dan yang memiliki pengalaman lebih dari 15 tahun mencapai 35,4%. Dominan pekerja tetap yang keluar dari PTFI termasuk dalam kategori kontrol organisasi yang dapat dihindari atau *avoidable* yaitu mencapai 79,2%. Pekerja tetap yang keluar dengan kategori *transfer affiliate* merupakan pekerja yang berpindah ke perusahaan induk yaitu Freeport McMoran (FCX), atau dapat juga pekerja berpindah ke operasional penambangan FCX lainnya yang tidak termasuk dalam satu sistem pembayaran dalam organisasi PTFI.

Selama tahun 2010-2020 terdapat sejumlah 7.060 pekerja tetap yang keluar dari PTFI dengan kategori *avoidable* dan jumlah terbesar di tahun 2017 (Gambar 3). Hal ini disebabkan oleh adanya kondisi *downsizing*

struktur organisasi. Menurut Mitrovska dan Eftimov (2016), bahwa jumlah ini tidak dapat digunakan dalam perhitungan laju *turnover* karena berhubungan dengan tujuan yang dikondisikan sebagai upaya efisiensi dalam organisasi. Selain kondisi tahun 2017, laju *turnover* menunjukkan penurunan dari 2,7% menjadi 1% selama tahun 2010-2016 namun pada tahun 2018-2020 menunjukkan peningkatan kembali dari 1,7% menjadi 2,4%. Hal ini menunjukkan bahwa PTFI memiliki kecenderungan kehilangan pekerja tetap yang sudah memiliki pengalaman kerja untuk melanjutkan produksi yang aman, selamat dan berkelanjutan dalam operasional penambangan PTFI. Kondisi tahun 2017 dapat dijadikan tolak ukur penerapan efisiensi jumlah tenaga kerja dalam organisasi PTFI, namun jika tahun selanjutnya laju *turnover* tetap bertambah maka kebutuhan retensi diperlukan bagi organisasi terutama bagi pekerja yang memiliki kinerja tinggi untuk peningkatan produktivitas PTFI.



Gambar 2. Perubahan tenaga kerja di PTFI tahun 2010-2020

Tabel 2. Demografi pekerja tetap yang keluar dari PTFI tahun 2010-2020

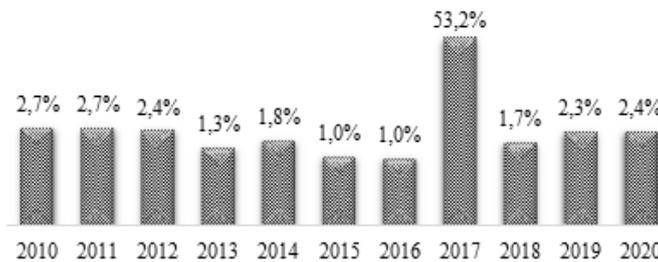
Variabel	Kategori	Jumlah (%)	Variabel	Kategori	Jumlah (%)
Jenis kelamin	Laki-laki	96,3	Fungsi pekerjaan	Operasional	80,2
	Perempuan	3,7		Non Operasional	19,8
Usia	<25 Tahun	1,0	Kontrol pekerja	Voluntary	73,2
	25-34 Tahun	22,7		Non-Voluntary	26,4
	35-44 Tahun	30,5		Transfer Affiliate	0,4
	45-54 Tahun	28,4	Kontrol organisasi	Avoidable	79,2
	≥55 Tahun	17,4		Unavoidable	20,8
Tingkatan jabatan	Expat	3,9			
	Staf	25,8			
	Non-Staf	70,2			
Pengalaman kerja	< 3 Tahun (Entry)	9,2			
	3-9 Tahun (Middle)	37,0			
	10-14 Tahun (Senior)	18,4			

Faktor penyebab pekerja tetap yang keluar berdasarkan rekapitulasi data *exit* selama tahun 2010-2020 didominasi alasan ketidakpuasan kerja yang mencapai 47,3% (Gambar 4). Ketidakpuasan kerja dilatarbelakangi kondisi lingkungan kerja yang tidak nyaman berkaitan dengan pilihan jalur karir, penghargaan masa kerja, lokasi kerja, dan sistem roster berkaitan dengan jadwal cuti pekerja saat ini di PTFI.

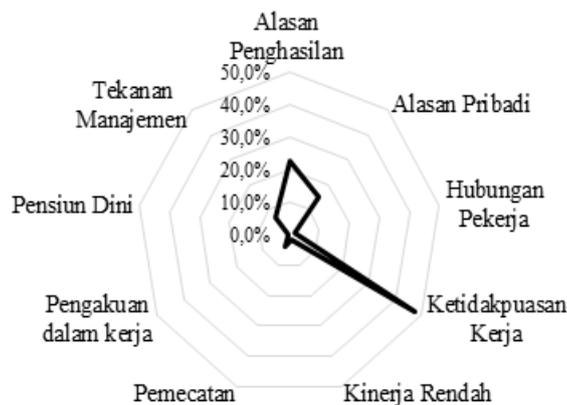
Operasi pertambangan PTFI telah dimulai dari tahun 1967 hingga 2020 menunjukkan bahwa pekerja telah memiliki pengalaman panjang dalam aktivitas eksplorasi, penambangan dan pengolahan bijih mineral yang berharga. Sesuai dengan Izin Usaha Pertambangan kegiatan operasional PTFI dapat diperpanjang hingga tahun 2041 sehingga kebutuhan tenaga kerja masih akan terus diperlukan untuk kegiatan pengembangan Tambang Bawah Tanah berskala besar sesuai hasil studi kelayakan PTFI. Tenaga ahli atau profesional dalam spesialisasi pertambangan merupakan pekerja yang berhubungan dengan kompleksitas kerja yang tinggi, banyak melakukan fungsi teknis dan bekerja dengan

banyak inisiatif dalam usaha pertambangan. Profesi spesialisasi pertambangan yang dapat diterapkan untuk jabatan pekerja teknis sesuai standar KBJI 2014 adalah sebanyak 24 kode jabatan yang termasuk dalam Golongan Pokok 2, Subgolongan Pokok 21, dengan berbagai kategori Golongan, Subgolongan seperti yang teridentifikasi pada Tabel 3.

Perencanaan tenaga kerja untuk kebutuhan operasional dalam 5 tahun kedepan merupakan jumlah rata-rata pekerja selama tahun 2021-2025 yaitu mencapai 27.825 pekerja berdasarkan laporan studi kelayakan (PTFI 2019). Rekapitulasi jumlah tenaga kerja pada tahun 2020 adalah 27.459 pekerja (Gambar 5) sehingga terdapat penambahan 366 tenaga baru yang dibutuhkan untuk perencanaan pengembangan Tambang Bawah Tanah. Selama aktivitas penambangan masih berjalan, maka tenaga kerja dari area tambang yang telah selesai beroperasi dapat kembali digunakan dalam kegiatan operasional tambang lainnya yang dikembangkan termasuk aktivitas baru untuk Tambang Bawah Tanah Kucing Liar.



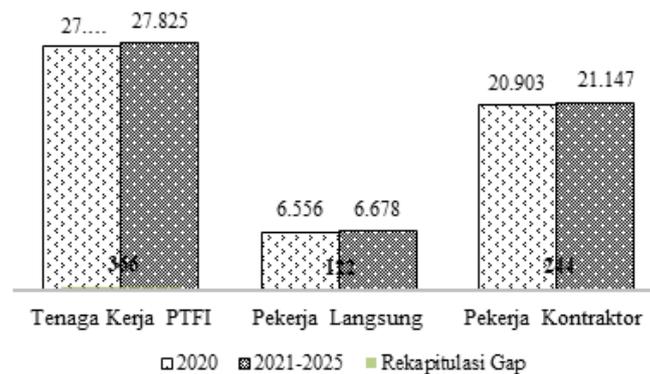
Gambar 3. Laju turnover pekerja tetap PTFI kategori avoidable tahun 2010-2020



Gambar 4. Faktor alasan pekerja tetap yang keluar dari PTFI tahun 2010-2020

Tabel 3. Bidang profesi teknikal spesialisasi pertambangan PTFI sesuai KBJI (2014)

Kode	Jabatan	Divisi Operasional
2146.03	Ahli Teknik Pertambangan Logam	Mine Underground and Surface
2165.02	Surveyor Pertambangan	Mine Underground and Surface
2146.05	Ahli Metalurgi Ekstraksi	Concentrating
2146.05	Ahli Metalurgi Fisika	Concentrating
2114.03	Ahli Geologi Pertambangan	Geoengineering
2142.08	Ahli Teknik Pengairan	Geoengineering
2142.09	Ahli Teknik Mekanika Tanah	Geoengineering
2142.99	Ahli Teknik Geoteknik dan Ahli Teknik Struktural	Geoengineering
2142.02	Ahli Teknik Konstruksi	Central Services
2161.01	Arsitek Bangunan	Central Services
2161.02	Arsitek Interior	Central Services
2141.01	Ahli Teknik Efisiensi Industri	Operations & Maintenance
2141.04	Ahli Teknik Mesin Industri	Operations & Maintenance
2144.08	Ahli Teknik Pemanasan, Ventilasi dan Pendinginan	Operations & Maintenance
2151.03	Ahli Teknik Distribusi dan Transmisi Tenaga Listrik	Operations & Maintenance
2151.04	Ahli Teknik Elektromekanik	Operations & Maintenance
2164.01	Perencana Lahan	Technical Services
2165.07	Ahli Pemetaan (Kartografer)	Technical Services
2143.03	Spesialis Rehabilitasi Lingkungan	Technical Services
2149.09	Ahli Teknik Keselamatan	Occupational Health & Safety
2144.03	Ahli Teknik Mesin Motor Penggerak	Maintenance Support
2152.03	Ahli Teknik Instrumentasi (Alat Ukur)	Maintenance Support
2146.01	Ahli Teknik Pertambangan Umum	Operation Support
2165.05	Surveyor Aerial	Operation Support



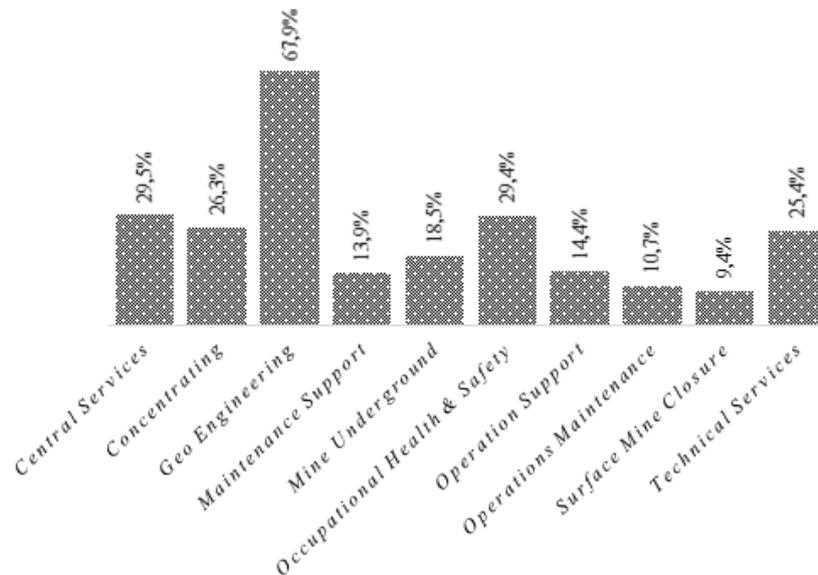
Gambar 5. Rekapitulasi gap tenaga kerja PTFI tahun 2021-2025

Kebutuhan pekerja teknikal yang dapat dimanfaatkan dalam fungsi spesialisasi pertambangan berasal dari pekerja tingkatan golongan staf, dimana umumnya pekerja ini memiliki latar belakang pendidikan minimum adalah S1 (Tabel 4). Penentuan divisi operasional yang memiliki kebutuhan utama dalam penerapan fungsi spesialisasi pertambangan diidentifikasi berdasarkan jumlah terbesar pekerja

tetap yang keluar pada tingkatan golongan pekerja staf yaitu Divisi *Geoengineering* (67,9%) seperti terlihat pada Gambar 6. Divisi *Geoengineering* dalam fungsi pekerjaan operasional berperan sebagai tenaga ahli di bidang geologi, hidrologi, dan geotek yang dapat dimanfaatkan sebagai spesialis teknikal pertambangan di PTFI.

Tabel 4. Bidang Profesi spesialisasi pertambangan dan latar belakang pendidikan S1-S2

Bidang Profesi Teknikal Spesialisasi	Latar Belakang Pendidikan	Tingkat Pendidikan
Geologi	Teknik Geologi	S1-S2
Hidrologi	Teknik Geologi, Teknik Pertambangan, Teknik Sipil, Teknik Lingkungan	S1-S2
Geoteknik	Teknik Geologi, Teknik Pertambangan, Teknik Sipil, Teknik Geofisika, Fisika	S1-S2



Gambar 6. Rekapitulasi pekerja tetap staf PTFI yang keluar pada kategori avoidable tahun 2010-2020

Hasil analisis AHP pada Gambar 7 menunjukkan aktor utama dalam strategi penerapan fungsi spesialisasi pertambangan dalam DCP PTFI adalah Kepala Divisi *Geoengineering*, diikuti oleh kepala divisi HRD dan LOD sebagai kolektif kolegial. Penerapan fungsi spesialisasi dalam penelitian ini lebih diutamakan sebagai faktor retensi pekerja untuk pemenuhan kepuasan kerja. Rugangila (2014) mengemukakan penerapan fungsi spesialisasi memotivasi pekerja teknikal untuk tetap bersama organisasi dalam periode yang lebih lama dengan adanya kepuasan kerja dalam mengeksplor ketangkasan teknikalnya. Adanya jalur teknikal spesialisasi akan memberikan kesempatan karir yang setara antara pekerja teknikal terhadap manajerial berdasarkan peran dan tanggung jawab untuk meningkatkan produktivitas operasional PTFI. Prioritas utama untuk strategi penerapan fungsi spesialisasi pertambangan dalam program DCP di PTFI adalah penentuan kualifikasi yang diikuti oleh perencanaan karir. Strategi ini sama hal yang dikemukakan oleh Soenandar (2009) dalam penerapan pekerja teknikal di Divisi Jasa Teknologi yaitu mengidentifikasi kualifikasi dan kriteria level serta promosi yang disesuaikan dengan kebutuhan organisasi untuk peningkatan

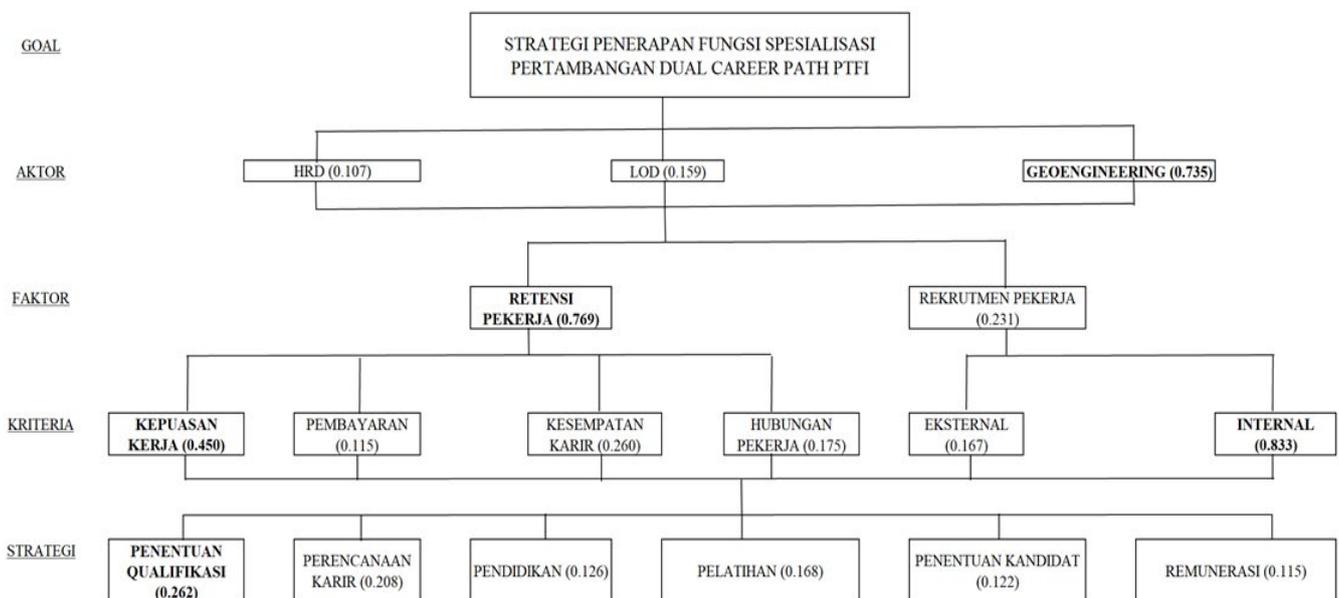
produksi operasional. Penentuan faktor kriteria untuk menyusun kualifikasi pekerja teknikal juga dikemukakan oleh Hill (1992) berdasarkan latar belakang pendidikan dan pengalaman, pengetahuan dan ketrampilan, area pengambilan keputusan, pemikiran inovasi, kemampuan bertindak secara independen, kemampuan komunikasi, dan 2 aspek lainnya terhadap fungsi dari pekerja teknikal sebagai konsultan internal dalam penerapan teknologi untuk perencanaan jangka panjang operasional.

Hasil analisis AHP berdasarkan pilihan 3 pakar yang juga merupakan pemangku kebijakan dalam program *Dual Career Path* di PTFI memberikan prioritas utama strategi pada penentuan kualifikasi. Berdasarkan penentuan kualifikasi maka kompetensi pekerja teknikal dalam menjalankan fungsinya dapat terukur dan hal ini juga mendukung terlaksananya strategi prioritas kedua untuk memberikan kesempatan perencanaan karir pekerja teknikal sesuai perencanaan operasional jangka panjang PTFI. Strategi pendidikan dibedakan dengan pelatihan dimana pelatihan sangat diperlukan untuk langsung membidik pada kemampuan pekerja teknikal dalam penyelesaian suatu permasalahan dan terjadi

dengan waktu yang jauh lebih singkat dibandingkan jalur pendidikan. Saat ini Divisi *Geoengineering* bersama Divisi LOD memiliki program beasiswa yang diberikan kepada pekerja yang memenuhi syarat untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang S2. Hal ini menjadi alternatif strategi yang layak dijalankan untuk memberikan pengetahuan tinggi bagi pekerja teknikal di PTFI. Penentuan kandidat untuk pekerja teknikal di Divisi *Geoengineering* dapat dilakukan dimana 81% pekerja memiliki pendidikan S1-S2, dan pengalaman kerja ≥ 10 tahun mencapai 40%. Strategi remunerasi diterapkan sebagai bentuk imbalan yang diberikan dari dipekerjakannya karyawan yang tidak selalu berkaitan dengan pembayaran seperti melalui promosi atau beasiswa edukasi sebagai penghargaan dengan kategori *non-financial* (Dessler 2006). Hal ini bertujuan dari perusahaan untuk pemberian imbalan bagi pekerja atas kontribusinya namun dengan berpatokan pada kebutuhan perusahaan untuk investasi jangka panjang dalam pengembangan pekerja teknikal.

Implikasi Manajerial

Implikasi manajerial untuk strategi penerapan fungsi spesialisasi pertambangan dalam program DCP di PTFI meliputi kebutuhan penentuan tingkatan golongan terendah hingga paling tinggi dalam struktur organisasi bagi pekerja teknikal sebagai bagian pengembangan karir fungsi spesialisasi pertambangan dalam program DCP. Kesempatan pengembangan pengetahuan dan keterampilan pekerja diperlukan melalui adanya pelatihan, pendidikan, dan alokasi waktu yang sesuai untuk setiap pekerja teknikal sehingga pekerja teknikal mampu berperan sebagai konsultan internal di PTFI. Dalam penerapan karir spesialis teknikal, maka diperlukan suatu komite yang berfokus untuk mengevaluasi pencapaian kerja spesialis yang menyesuaikan dengan kebutuhan operasional. Faktor-faktor yang telah diidentifikasi di Divisi *Geoengineering* untuk strategi penerapan fungsi spesialisasi pertambangan dalam program DCP dapat menjadi program untuk meretensi pekerja teknikal pada divisi operasional lainnya di PTFI sesuai dengan hasil diskusi dan observasi yang telah dilakukan konsultan Korn Ferry (2018).



Gambar 7. Hasil analisis AHP untuk strategi penerapan fungsi spesialisasi pertambangan dalam program DCP di PTFI

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Laju *turnover* pekerja tetap di PTFI menunjukkan penurunan dari 2,7% menjadi 1% pada tahun 2010-2016, namun setelah tahun 2017 tingkat *turnover* naik hingga mencapai 2,4%. PTFI memiliki 24 kode jabatan spesialisasi teknikal yang termasuk dalam Golongan Pokok 2: Profesional yang dapat diterapkan pada 10 divisi dengan fungsi pekerjaan operasional PTFI. Divisi *GeoEngineering* memiliki kebutuhan utama untuk menerapkan fungsi spesialisasi pertambangan sebagai kebutuhan program retensi pekerja staf teknikal dengan jumlah persentase pekerja keluar selama tahun 2010-2020 mencapai 67,9% yang berasal dari tingkat golongan pekerja staf yang umumnya memiliki latar belakang pendidikan minimum S1. Strategi penerapan fungsi spesialisasi pertambangan dalam program *Dual Career Path* di PT Freeport Indonesia memiliki prioritas utama dalam penentuan kualifikasi serta dapat diikuti dengan strategi lanjutan dari tinggi ke rendah meliputi perencanaan karir, pelatihan, pendidikan, penentuan kandidat, dan remunerasi untuk menciptakan kepuasan kerja dalam mempertahankan pekerja teknikal. Pelaksanaan program ini dapat didukung dengan peranan aktor utama berasal dari Kepala Divisi *Geoengineering*, disamping kepala divisi HRD dan LOD sebagai kolektif kolegal.

Saran

Penelitian lanjutan diperlukan untuk kajian analisis sistem kompensasi yang sesuai dalam pengembangan karir spesialis teknikal pertambangan berdasarkan pencapaian kinerja. Penelitian lainnya diperlukan untuk mengidentifikasi kamus kompetensi yang dapat memisahkan antara bobot perilaku terhadap kompetensi teknikal sesuai dengan pendalaman bidang profesi spesialisasi pertambangan. Penentuan kandidat seharusnya dapat juga berasal dari keinginan kandidat itu sendiri untuk memilih jalur karir teknikal atau manajerial agar bisa mendapatkan kepuasan kerja yang sama bagi setiap pekerja.

DAFTAR PUSTAKA

Al Mamum CA, Hasan MN. 2017. Factors affecting employee turnover and sound retention strategies in business organization: A conceptual

view. *Journal of Problems and Perspectives in Management* 15(1):63-71. doi:10.21511/ppm.15(1).2017.06.

- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2021. *Berita Resmi Statistik: Keadaan Ketenagakerjaan Indonesia Februari 2021*. Jakarta: BPS.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2021. *Berita Resmi Statistik: Pertumbuhan Ekonomi Indonesia Triwulan I-2021*. Jakarta: BPS.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2014. *Klasifikasi Baku Jabatan Indonesia (KBJI)*. Jakarta: BPS.
- Bueno MP, Barakos G, Luolavirta K, Santur P, Luukkanen S, Mischo H. 2020. Lifelong practical training for mining industry professionals: what do the stakeholders want? SME Annual Meeting 2020 Feb. Phoenix: Arizona.
- Bernard KL. 2018. Strategies to reduce voluntary employee turnover in business organizations [dissertations and doctoral studies]. Minneapolis: Walden University.
- Covey SR. 2013. *The 7 Habits of Highly Effective People: Powerful Lessons in Personal Change. 25th Anniversary Edition*. New York: Simon & Schuster.
- Dajani MAZ. 2015. The impact of employee engagement on job performance and organisational commitment in the Egyptian Banking Sector. *Journal of Business and Management Sciences* 3(5):138-147. doi: 10.12691/jbms-3-5-1.
- Dessler G. 2005. *Human Resources Management*. Ed. ke-10. New Jersey: Pearson Education, Inc.
- [Freeport] Freeport McMoRan. 2020. *FCX Annual Report 2019*. Phoenix: Freeport- McMoRan.
- Hmaid HA. 2015. Management career path for construction engineers and the transition stage [dissertation]. Dubai: The British University.
- Korn Ferry HR Consultant. 2018. Dual career path: Why do we need it and how can we do it [an internal report]. Papua: PT. Freeport Indonesia.
- Mitrovska S, Eftimov L. 2016. Calculating the cost for employee turnover in the IT industry in Macedonia by using a web calculator. *Journal of Human Resource Management* 19(1):24-33.
- Mondy RW, Martocchio JJ. 2016. *Human Resources Management*. Ed. ke-14. England: Pearson Education Limited.
- Macfarlane AS. 2001. The implementation of new technology in Southern African Mines: Pain or Panacea. *The Journal of The South African Institute of Mining and Metallurgy* 101(3):115-126.

- Phillip JJ, O'Connel A. 2003. *Managing Employee Retention: A Strategic Accountability Approach*. Society for Human Resource Management. Oxford: Elsevier Science & Technology Books.
- Rachmawati ANN. 2020. Strategi pengembangan human capital dalam meningkatkan kinerja perusahaan [tesis]. Bogor: Program Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Rugangila F. 2014. The impact of a dual career path to employee careers a case of Bank of Tanzania [dissertation]. Mzumbe: Mzumbe University.
- Rehman MS. 2012. Employee turnover and retention strategies: an empirical study of public sector organizations of Pakistan. *Global Journal of Management and Business Research* 12(1):83-89.
- Susanti. 2019. Perencanaan sumber daya manusia tenaga kependidikan pada fakultas ekonomi dan manajemen IPB [tesis]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Soenandar HB. 2009. Implementation of Technical Career Path (TCP) in Pertamina Upstream: Room for improvement. 33rd Annual Convention & Exhibition Indonesia Petroleum Association (IPA) 1(1):520-531. doi: 10.29118/IPA.1617.09.O.049.
- Slavianska V. 2012. Measuring the impact of human resource management practices on employee turnover. *Problems of Management in the 21st Century* 4(64):63-73.
- Utami I. 2009. Pengaruh job insecurity, kepuasan kerja, dan komitmen organisasional terhadap keinginan berpindah kerja. *Jurnal Akuntansi dan Keuangan Indonesia* 6(1):117-139.
- WeiBo Z, Kaur S, Zhi T. 2010. A critical review of employee turnover model (1938-2009) and development in perspective of performance. *African Journal of Business Management* 4(19):4146-4158.
- Weer CH, Greenhaus JH. 2015. Dual career ladders in organizations. *Technology and Innovation Management* 13. doi: 10.1002/9781118785317.weom130022.