

EVALUASI PASCADIKLAT INDUSTRI PENGOLAHAN DAN PEMURNIAN MINERAL PPSDM GEOMINERBA TERHADAP PENINGKATAN KOMPETENSI ALUMNI PADA INDUSTRI SMELTER (LOKUS: SULAWESI TENGGARA)

Evaluation on the PPSDM Geominerba Mineral Processing and Extractive Post-Training on the Competencies Improvement in the Smelter Industries (Locus on: South Sulawesi)

Imelda Hutabarat¹, Revi Timora Salajar²

Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Geologi Mineral dan Batubara
Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral
Jln. Jend. Sudirman No. 623 Bandung 40211
Telp/Faks: (022) 6076756
Email: imelda.hutabarat@esdm.go.id¹, revi@esdm.go.id²

ABSTRAK

Pembangunan industri pengolahan dan pemurnian tidak lepas dari amanat UU Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara yang mensyaratkan bahwa kegiatan pengolahan dan pemurnian mineral wajib dilakukan di dalam negeri. Masih sedikit sekolah yang memiliki kekhususan di pertambangan dan metalurgi. Termasuk Sekolah Menengah Atas (SMA) dan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang belum memiliki kurikulum berbasis metalurgi. Dengan demikian, terdapat gap kompetensi yang dimiliki siswa-siswa setingkat SMA/SMK untuk dapat memasuki industri-industri berbasis metalurgi. Untuk mengurangi gap kompetensi yang dimiliki oleh lulusan SMA/SMK, di lokasi sekitar industri smelter yang dibangun dilaksanakan diklat vokasi yang mampu memberikan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dimiliki oleh para lulusan SMA/SMK untuk dapat diterima di industri smelter ini.

Evaluasi pascadiklat ini dilaksanakan di Sulawesi Tenggara mengingat pesatnya pembangunan industri smelter di provinsi ini. Hasil dari evaluasi pascadiklat secara khusus mendapati waktu praktik pada diklat dinilai kurang banyak. Sekalipun cukup besar waktu praktik yang dialokasikan pada diklat (50%), keterampilan yang diberikan tidak terlalu spesifik seperti yang dilakukan di perusahaan di Sulawesi Tenggara.

Kata kunci: *Kewajiban, pengolahan, pemurnian, gap, kompetensi, ketrampilan, evaluasi pascadiklat*

ABSTRACT

The development of the processing and refining industry cannot be separated from the mandate of Law No. 4 of 2009 concerning Mineral and Coal Mining which requires domestically is obliged to process and refine minerals and coal in the country. There are still few schools that specialize in mining and metallurgy. Including high school (SMA) and vocational high school (SMK) still do not have a metallurgical curriculum. Thus there are competency gaps possessed by high school / vocational school students to enter metallurgical industries. Therefore, to reduce the competency gap possessed by high school / vocational school graduates in the locations around the smelter industry that are built, vocational training is needed to be able to provide the knowledge, skills and attitudes needed by high school/ vocational graduates to be accepted in the smelter industry.

Post-Training Evaluation was carried out in Southeast Sulawesi province, where the rapid development of the smelter industry in this province. The results of the post-training evaluation specifically found that the practice time in the training was considered to be added. Even though it is quite a large amount of practice time allocated to education and training (50%), the skills provided are not too specific as those done in companies in South Sulawesi.

Key words: obligation, processing, extractive, gap, competency, skills, post-training

PENDAHULUAN

Pembangunan industri pengolahan dan pemurnian berdasarkan amanat UU Nomor 4 Tahun 2009. Namun, pada kenyataannya hingga saat ini hanya ada sebelas smelter yang beroperasi dari 46 smelter yang telah direncanakan (Direktorat Jenderal Mineral dan Batubara Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral 2018). Hal ini disebabkan pasar luar negeri yang sangat menginginkan mineral Indonesia dalam keadaan mentah. Mineral yang mentah harganya relatif murah dan mineral ikutannya dapat diperoleh secara cuma-cuma karena belum melalui proses pengolahan dan pemurnian sekalipun mineral ikutan adalah mineral-mineral berharga yang sangat sulit didapatkan karena jumlahnya sangat sedikit di dunia dan kegunaannya sangat besar pada teknologi-teknologi pintar, seperti *handphone*, komputer, laptop, dan peralatan elektronika lainnya.

Dengan berkembangnya industri hilir pertambangan maka akan dibutuhkan banyak tenaga kerja yang kompeten di bidang pengolahan dan pemurnian mineral. Untuk memenuhi kebutuhan tenaga kerja ini maka PPSDM Geominerba menyelenggarakan Diklat Operator Industri Pengolahan dan Pemurnian Mineral (Smelter) bagi masyarakat di sekitar industri tambang, khususnya yang saat ini pesat pembangunannya, yaitu di provinsi Sulawesi Tenggara (nikel), Jawa Timur (tembaga), dan Bangka Belitung (timah). Asosiasi Pengolahan dan Pemurnian Indonesia (AP3I) bekerja sama dengan Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral (Dinas ESDM) provinsi setempat mengirimkan peserta masing-masing 50 orang dari Sulawesi Tenggara, 30 orang dari Jawa Timur, dan 20 orang dari Bangka Belitung untuk mengikuti Diklat Operator Industri Pengolahan dan Pemurnian Mineral pada 2017.

Identifikasi masalah pada penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa bermanfaatkah para lulusan yang berasal dari Sulawesi Tenggara pada Diklat Operator Industri Pengolahan dan Pemurnian Mineral yang diselenggarakan PPSDM Geominerba pada 2017 terhadap industri-industri smelter yang berlokasi di Sulawesi Tenggara. Lokasi dibatasi hanya untuk Sulawesi Tenggara karena pesatnya industri smelter di daerah tersebut.

Rumusan permasalahan dinyatakan dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan di bawah ini:

1. Apa saja unit kompetensi yang bermanfaat dalam peningkatan kompetensi lulusan diklat di tempat kerja?
2. Bagaimana upaya yang diperlukan untuk memperbaiki kualitas diklat agar peningkatan kompetensi lulusan diklat meningkat dan kemanfaatan diklat bagi industri smelter tinggi?

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

- a. Sebagai bahan evaluasi untuk pengembangan kurikulum dan metode pembelajaran Diklat Operator Industri Pengolahan dan Pemurnian Mineral,
- b. Bahan rekomendasi sebagai upaya perbaikan terhadap kualitas penyelenggaraan diklat di masa yang akan datang.

METODOLOGI

Evaluasi pascadiklat Operator Industri Pengolahan dan Pemurnian dilakukan dengan menggunakan gabungan antara metode kuantitatif dan kualitatif. Metode kuantitatif dilakukan dengan *statistic deskriptif* untuk mengukur tingkat pemanfaatan mata diklat terhadap kompetensi

alumni. Di samping itu, metode kualitatif dilakukan untuk mengetahui dan mendeskripsikan dampak Diklat Operator Industri Pengolahan dan Pemurnian terhadap penerapan diklat dalam pekerjaan saat ini. Penelitian ini juga mengidentifikasi materi-materi diklat yang dapat dimanfaatkan dalam pekerjaan dan sejauh mana penerapannya.

Dalam model Kirkpatrick, evaluasi dilakukan melalui empat tingkatan. Empat tingkatan evaluasi menurut model Kirkpatrick adalah sebagai berikut:

- 1) Level 1 (Reaksi)
Evaluasi di level 1 bertujuan mengukur tingkat kepuasan peserta pelatihan terhadap penyelenggaraan pelatihan.
- 2) Level 2 (Belajar)
Evaluasi di level 2 bertujuan mengukur tingkat pemahaman peserta terhadap materi *training* atau sejauh mana daya serap peserta program pelatihan pada materi pelatihan yang telah diberikan.
- 3) Level 3 (Aplikasi)
Evaluasi di level 3 bertujuan mengukur perubahan perilaku kerja peserta pelatihan setelah mereka kembali ke lingkungan kerjanya.
- 4) Level 4 (Dampak)
Evaluasi di level 4 bertujuan mengetahui dampak perubahan perilaku kerja peserta pelatihan terhadap tingkat produktivitas organisasi.

Teori Kirkpatrick yang tepat dalam menilai perilaku ada hubungannya langsung dengan materi yang disampaikan pada saat pelatihan adalah pada level 3. Karena itu, dalam pengevaluasian yang dilakukan pada penelitian ini yang dipilih adalah level 3.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Desain Penelitian

Desain penelitian menggunakan survei melalui penyebaran kuesioner, wawancara mendalam, dan FGD (*workshop*) dengan alumni dan atasan/supervisor alumni Diklat Operator Industri Pengolahan dan Pemurnian Mineral serta Diklat Pengawasan Pertambangan bagi Pekerja Tambang Skala Kecil.

Teknik sampling yang digunakan adalah *convenience sampling* dan *purposive sampling*. *Convenience sampling* digunakan untuk menyebarkan kuesioner dan ditetapkan berdasarkan pertimbangan keterbatasan sumber daya serta fokus terhadap kedalaman analisis. Sementara itu, *purposive sampling* digunakan pada metode wawancara dan FGD. Pengertian *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.

B. Tahapan Penelitian

Tahapan yang direncanakan sebelum dilaksanakannya kegiatan evaluasi pascadiklat didasarkan pada diagram alir pada Gambar 1 sebagai berikut:



Gambar 1: Diagram alir sebelum evaluasi

Selanjutnya, untuk diagram alir saat dan setelah pelaksanaan adalah sebagai berikut:



Gambar 2: Diagram alir saat dan setelah evaluasi

C. Populasi dan Sampel

Populasi adalah seluruh alumni Diklat Operator Industri Pengolahan dan Pemurnian Mineral tahun 2017 yang berasal dari Sulawesi Tenggara yang disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1: Alumni Diklat

No	Diklat	Alumni Yang Bekerja
1	Operator Industri Pengolahan dan Pemurnian Mineral	27 peserta

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Berdasarkan jumlah populasi yang diambil maka menentukan sampel yang representatif teknik penarikan sampel yang digunakan berdasarkan rumus Radiani (2004) dalam Burhan Bungin (2005: 105) yang dikutip dalam buku Penelitian Kuantitatif Tukiran Taniredja et.al (2012: 38-39) rumus perhitungan besaran sampel adalah: Penentuan ukuran sampel berdasarkan pada rumus yang diberikan oleh Radiani dalam Tukiran (2011:38), yaitu:

$$n = \frac{N}{Nd^2 + 1}$$

Keterangan:

n : Jumlah sampel yang dicari

N : Jumlah populasi

d : Nilai presisi

Berdasarkan rumus ini maka ukuran sampel yang akan diambil adalah seperti pada tabel 2 berikut.

Tabel 2: Sampel Alumni Diklat

No	Diklat	Alumni yang Bekerja	Ukuran Sampel
1	Operator Industri Pengolahan dan Pemurnian Mineral	peserta	8 peserta

D. Instrumen Pengukuran

Instrumen untuk kuesioner berupa pertanyaan dan jawaban menggunakan Skala Likert. Instrumen untuk wawancara akan dilakukan dengan menggunakan protokol wawancara yang mencakup komponen-komponen judul, instruksi yang harus diikuti partisipan, serta pertanyaan-pertanyaan.

a. Kuesioner

- a) Kuesioner bagian 1 mencakup daftar isian mengenai profil responden.
- b) Kuesioner bagian 2 untuk mengukur perubahan perilaku dan dampak individu alumni diklat. Pernyataan yang diajukan berkaitan dengan kurikulum dan silabus diklat, materi diklat, sarana dan prasarana, serta dampak individu. Skala bobot penilaian *Likert-type* dengan 4 skala pengukuran:
 - (1) Sangat Tidak Setuju
 - (2) Tidak Setuju
 - (3) Setuju
 - (4) Sangat Setuju
- c) Kuesioner bagian 3 untuk mengukur tingkat kompetensi dan manfaat alumni setelah mengikuti diklat. Instrumen disusun berdasarkan kelompok kompetensi yang merupakan *core competence* setiap diklat. Mengacu pada kurikulum, untuk Diklat Operator Industri Pengolahan dan Pemurnian Mineral terdapat 11 unit kompetensi. Pertanyaan bersifat tertutup dan *Likert-type* dengan 4 skala pengukuran :
 - (1) Sangat Tidak Mampu/Sangat Tidak Bermanfaat.
 - (2) Tidak Mampu/Tidak Bermanfaat.
 - (3) Mampu/Bermanfaat.
 - (4) Sangat Mampu/Sangat Bermanfaat.

Kuesioner yang digunakan dalam kegiatan Evaluasi pascadiklat dapat dilihat pada lampiran.

b. Wawancara dan FGD

- a) Pedoman wawancara merupakan kuesioner terbuka bersifat bebas dan mendalam terhadap alumni diklat.
- b) Pedoman FGD berupa panduan diskusi yang terdiri dari 3 topik utama, yaitu Program Diklat, Dampak Individu Alumni, dan Dampak *Stakeholder/Organisasi/Perusahaan*. FGD dilakukan terhadap atasan/rekan kerja alumni dalam bentuk kelompok dengan tertentu serta dipandu oleh seorang moderator.

E. Metode Pengolahan dan Analisis Data

Seluruh data yang dikumpulkan adalah data primer yang berasal dari pengisian kuesioner oleh alumni diklat dan atasannya langsung serta hasil wawancara dan FGD dengan atasan langsung, Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tenggara dan Direktorat Jenderal Mineral dan Batubara KESDM.

Analisis data akan dilakukan secara kuantitatif dengan menggunakan statistik deskriptif dan statistik analitik, yaitu Uji Validitas dan Realibilitas, Demografis Peserta, Analisis Skor Rata-Rata, serta Analisis *Cut-Off Grade*.

Analisis perubahan perilaku, peningkatan kinerja, kemajuan karier, dan peningkatan kompetensi alumni dilakukan dengan menghitung skor rata-rata, baik skor individual untuk tiap pernyataan ataupun skor rata-rata total. *Cut-off rate* rata-rata merupakan dasar keputusan apakah suatu kondisi termasuk atau tidak termasuk dalam satu kategori tertentu. Dengan harapan diklat mengubah perilaku, meningkatkan kinerja dan karier, serta memberikan manfaat bagi para alumninya diputuskan *cut off rate* adalah 2,5. Dengan demikian, evaluasi kompetensi adalah sebagai berikut.

Skor rata-rata dihitung dengan cara:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} = skor rata-rata

$\sum x$ = jumlah skor tiap pernyataan

n = jumlah responden

Dengan demikian, diperoleh 4 zona evaluasi dengan perhitungan sebagai berikut:

$$zona = \frac{skala}{jumlah\ zona} = \frac{4}{4}$$
$$zona = 1$$

Dengan demikian, diperoleh 4 zona evaluasi sebagai berikut:

- a. $\leq 1,00$: sangat tidak sesuai/sangat tidak meningkat/sangat tidak bermanfaat
- b. $1,00 - 2,00$: tidak sesuai/tidak meningkat/tidak bermanfaat
- c. $2,00 - 3,00$: sesuai/meningkat/bermanfaat
- d. $\geq 3,00$: sangat sesuai/sangat meningkat/sangat bermanfaat

Karena itu, dampak diklat yang bermanfaat mampu meningkatkan kinerja dan karier, baik bagi individu maupun organisasi tempat kerjanya maka ditentukan bahwa *cut-off gradenya* adalah 2,5. Secara terperinci dijabarkan sebagai berikut:

- a. Skor lebih besar daripada 2,5 termasuk kategori kompeten, mengubah perilaku, meningkatkan kinerja dan karier, serta memberikan manfaat bagi para alumninya.
- b. Skor perubahan perilaku lebih kecil daripada 2,5 termasuk kategori tidak kompeten, tidak mengubah perilaku, tidak meningkatkan kinerja dan karier, serta tidak memberikan manfaat bagi para alumninya.

Analisis data kualitatif pada penelitian ini menggunakan *Analysis Interactive Model* yang membagi kegiatan analisis menjadi beberapa bagian, yaitu pengumpulan data, kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Data kualitatif bersumber dari hasil wawancara dengan alumni dan FGD dengan atasan/rekan kerja alumni.

E.1 Analisis Data Kuantitatif

Analisis data kuantitatif pada Diklat Operator Industri Pengolahan dan Pemurnian Mineral menggunakan statistik deskriptif dan statistik analitik, yaitu Demografis Peserta, Analisis Skor Rata-Rata, dan Analisis *Cut Off Rate*.

E.1.1 Statistik Deskriptif

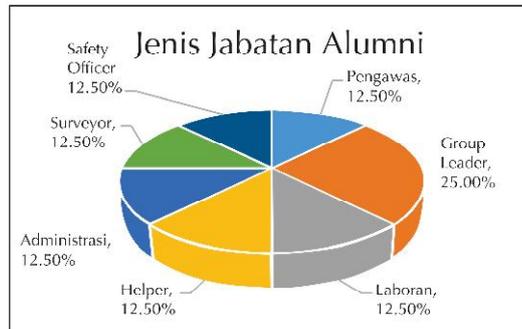
Variabel perubahan perilaku alumni diklat meliputi beberapa indikator atau kelompok indikator yang dapat memengaruhi perilaku alumni setelah kembali ke daerah asalnya. Beberapa indikator tersebut meliputi kurikulum dan silabus diklat, materi diklat, sarana dan prasarana, serta dampak individu. Indikator dampak Individu terdiri dari beberapa sub indikator, yaitu:

- a. D1 : Diklat bermanfaat terhadap peningkatan pengetahuan
- b. D2 : Diklat bermanfaat terhadap peningkatan keterampilan
- c. D3 : Diklat bermanfaat terhadap perubahan sikap dan motivasi kerja
- d. D4 : Diklat bermanfaat dalam meningkatkan dan membina jejaring kerja
- e. D5 : Diklat bermanfaat terhadap pengembangan karier

Berikut ini akan dilakukan analisis deskriptif yang meliputi tiga bagian, yaitu demografis peserta, analisis rata-rata skor persepsi, dan analisis *Cut Off Rate*.

E.1.1.a Demografis Alumni

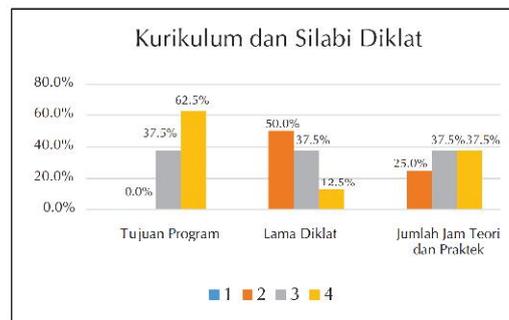
Jenis jabatan yang dimiliki oleh alumni diklat di tempat kerja cukup bervariasi, seperti pengawas (level supervisor), *group leader* (level operator), surveyor (level operator), *helper* (level di bawah operator), administrasi HRD (level staf), dan *safety officer* (level supervisor) seperti tampak pada gambar berikut.



Gambar 3. Jenis Jabatan Alumni Diklat

E.1.1.b. Kurikulum dan Silabus Diklat

Kurikulum dan silabus diklat dinilai dari tujuan program diklat, lama diklat, dan komposisi jam teori dan praktik. Dari segi kesesuaian tujuan program diklat dengan pekerjaan alumni saat ini, 100% alumni menyatakan bahwa tujuan program diklat sesuai dengan pekerjaan mereka saat ini. Sebanyak lebih dari 60% menyatakan sangat setuju.



Gambar 4. Kesesuaian kurikulum dan silabus diklat

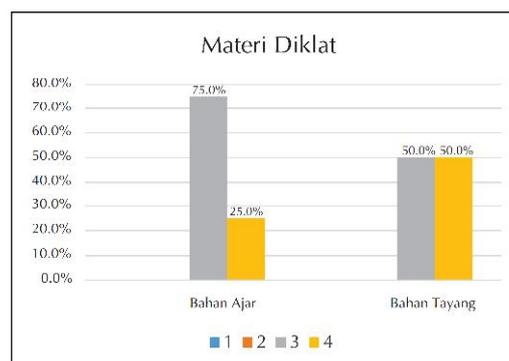
Keterangan:

- 1 = Sangat tidak setuju
- 2 = Tidak setuju
- 3 = Setuju
- 4 = Sangat setuju

Selanjutnya, dilihat dari segi kesesuaian lama waktu penyelenggaraan program, sebanyak 50% alumni menyatakan bahwa lamanya waktu penyelenggaraan program tidak sesuai dengan harapan mereka. Sisanya sebanyak 50% menyatakan kesetujuannya. Sebanyak 18,75% peserta menyatakan sangat setuju dengan lamanya waktu penyelenggaraan program yang sesuai dengan harapannya.

Dari 25% alumni diklat yang menyatakan ketidaksetujuan bahwa jam pelajaran teori dan praktik sesuai dengan harapan, semuanya menyatakan bahwa waktu yang diberikan kurang lama, yaitu selama 200 JP atau empat minggu. Mereka menyatakan waktu pembelajaran masih perlu ditambah lagi.

E.1.1.c. Materi Diklat



Gambar 5. Kesesuaian materi diklat

Keterangan:

1= Sangat tidak setuju

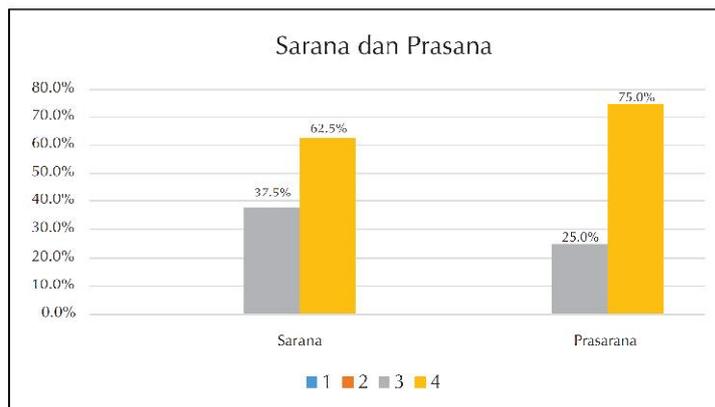
2= Tidak setuju

3= Setuju

4= Sangat setuju

Dari segi kesesuaian diktat/bahan ajar, semua alumni menyatakan kesetujuannya bahwa diktat/bahan ajar dan bahan tayang yang diberikan sesuai dengan harapan alumni. Sebanyak 25% alumni menyatakan sangat setuju bahwa diktat/bahan ajar yang diberikan sesuai dengan harapan alumni. Sebanyak 50% alumni menyatakan sangat setuju bahwa dari segi kesesuaian bahan tayang dan alat peraga sesuai dengan harapannya.

E.1.1.d. Sarana dan Prasarana



Gambar 6. Kesesuaian Sarana dan Prasarana Diklat

Keterangan:

Sarana = Sarana kelas, komputer, ATK, dll. sesuai dengan tujuan program diklat

Prasarana = Prasarana /pendukung sarana (wisma, poliklinik, kantin, musala, dll.) sesuai dengan tujuan program diklat

1= Sangat tidak setuju

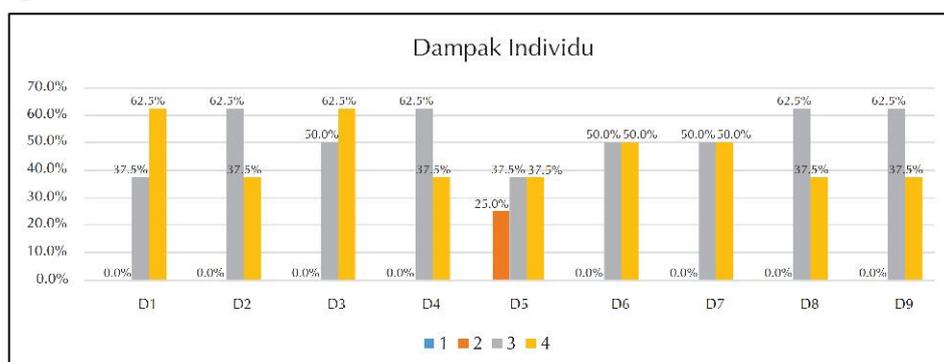
2= Tidak setuju

3= Setuju

4= Sangat setuju

Dari segi kesesuaian sarana (kelas, komputer, ATK, dll) dengan tujuan program diklat, semua alumni menyatakan kesetujuannya bahwa sarana sesuai dengan tujuan program diklat. Sebanyak 62,5% alumni menyatakan sangat setuju bahwa sarana (kelas komputer, ATK, dll) sesuai dengan tujuan program diklat. Sebanyak 75% menyatakan sangat setuju bahwa dari segi kesesuaian prasarana/pendukung sarana, seperti wisma, poliklinik, kantin, musala, dll (D2). Mayoritas peserta (62,5%) menyatakan sangat setuju bahwa prasarana/pendukung sarana (wisma, poliklinik, kantin, musala, dll) sesuai dengan tujuan program diklat.

E.1.1.e. Dampak Individu



Gambar 7. Dampak Individu menurut persepsi alumni

Keterangan:

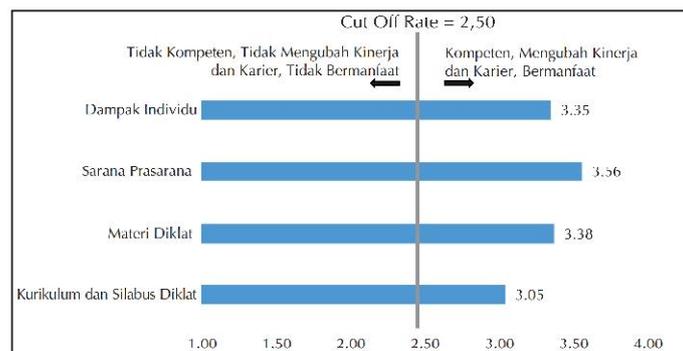
- D1 = Diklat bermanfaat terhadap peningkatan pengetahuan
- D2 = Diklat bermanfaat terhadap peningkatan keterampilan
- D3 = Diklat bermanfaat terhadap perubahan sikap dan motivasi kerja
- D4 = Diklat bermanfaat dalam meningkatkan dan membina jejaring kerja (*networking*)
- D5 = Diklat bermanfaat terhadap pengembangan karier
- D6 = Diklat bermanfaat terhadap efektivitas dan efisiensi kerja
- D7 = Diklat bermanfaat terhadap peningkatan produktivitas kerja
- D8 = Diklat bermanfaat terhadap peningkatan kualitas hasil kerja
- D9 = Diklat bermanfaat dalam pemecahan masalah pekerjaan
- 1 = Sangat tidak setuju
- 2 = Tidak setuju
- 3 = Setuju
- 4 = Sangat setuju

Dari Gambar 7 dapat dilihat bahwa mayoritas peserta menyatakan kesetujuannya terhadap aspek dampak diklat bagi individu. Diklat dinilai bermanfaat, baik dari segi pengetahuan, keterampilan, perubahan sikap, motivasi kerja maupun jejaring kerja sama (*networking*). Secara spesifik, dampak peningkatan pengetahuan, perubahan sikap, dan motivasi kerja masing-masing dinilai 62,5% alumni sangat berdampak kepada mereka. Terdapat satu aspek yang diberi penilaian tidak setuju, yaitu D5 (Diklat bermanfaat terhadap pengembangan karier) sebanyak 25%. Aspek tersebut dianggap tidak sesuai karena responden tidak mendapat apresiasi lebih dari perusahaan untuk pengembangan karier. Pengetahuan yang diterima belum sepenuhnya diterapkan di dunia kerja serta manfaat dari pengetahuan yang didapat belum dirasakan.

E.1.2 Analisis *Cut Off Rate*

Pada analisis *cut off rate*, beberapa hasil akan didapatkan, antara lain: capaian perubahan perilaku, peningkatan kompetensi, dan capaian manfaat menurut persepsi alumni. Untuk dampak diklat yang bermanfaat, mampu meningkatkan kinerja dan karier, baik bagi individu maupun organisasi tempat kerjanya maka ditentukan bahwa *cut-off gradenya* adalah 2,5. Secara terperinci dijabarkan dalam beberapa hasil di bawah ini.

a. Tingkat Capaian Perubahan Perilaku Menurut Persepsi Alumni



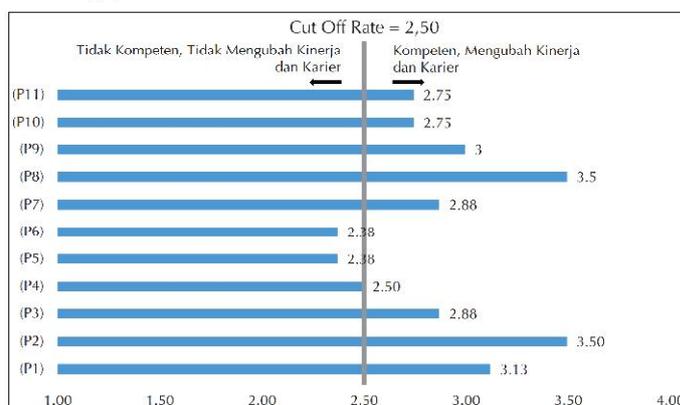
Gambar 8. Skor rata-rata persepsi alumni

Pada gambar 8 memperlihatkan bahwa alumni memberikan penilaian yang cukup tinggi pada setiap elemen perubahan perilaku dan dampak individu (nilai di atas 2,50). Nilai ini menggambarkan bahwa kurikulum dan silabus diklat, materi diklat yang diberikan, sarana, prasarana, serta dampak individu telah memenuhi harapan alumni.

b. Tingkat Capaian Peningkatan Kompetensi Menurut Persepsi Alumni

Berdasarkan Gambar 9, alumni memberikan penilaian yang tinggi pada elemen P2 dan P8, yaitu "Mengenal Potensi Tambang di Lokasi Anda" dan "Menerapkan Prinsip Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam Pengolahan dan Pemurnian Mineral". Sebagian besar skor untuk tiap elemen Peningkatan Kompetensi berada di atas *cut-off rate* yang ditentukan. Terdapat dua elemen yang

berada di bawah *cut off rate*, yaitu P5 (Melakukan Proses Ekstraksi dan Pemurnian Logam dengan Jalur Hidrometalurgi) dan P6 (Melakukan Proses Ekstraksi dan Pemurnian Logam dengan Jalur Elektrometalurgi). Kedua elemen tersebut bersifat sangat teknis dan cukup rumit untuk dipelajari peserta dengan latar belakang pendidikan SMA.



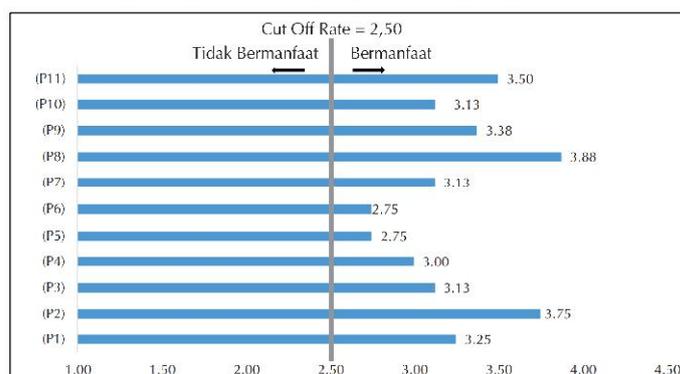
Gambar 9. Skor rata-rata Tingkat Kompetensi menurut persepsi alumni

Keterangan:

- P1 = Menerapkan Peraturan Perundang-Undangan yang Berlaku di Lingkungan Kerja
- P2 = Mengetahui Potensi Tambang di Lokasi Anda
- P3 = Melakukan Pengolahan Mineral (Peremukan, Penggerusan, Konsentrasi)
- P4 = Melakukan Proses Ekstraksi dan Pemurnian Logam dengan Jalur Pirometalurgi
- P5 = Melakukan Proses Ekstraksi dan Pemurnian Logam dengan Jalur Hidrometalurgi
- P6 = Melakukan Proses Ekstraksi dan Pemurnian Logam dengan Jalur Elektrometalurgi
- P7 = Mengambil Sampel dan Kontrol Kualitas pada Proses Pengolahan dan Pemurnian Mineral
- P8 = Menerapkan Prinsip Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam Pengolahan dan Pemurnian Mineral
- P9 = Menerapkan Prinsip Pengelolaan Lingkungan dalam Pengolahan dan Pemurnian Mineral
- P10 = Menerapkan Prinsip Dasar Permesinan di Tempat Kerja Industri Pengolahan dan Pemurnian Mineral
- P11 = Menerapkan Prinsip Dasar Kelistrikan di Tempat Kerja Industri Pengolahan dan Pemurnian Mineral

c. Tingkat Capaian Manfaat Unit Kompetensi Menurut Persepsi Alumni

Berdasarkan gambar 10, alumni memberikan penilaian yang tinggi pada elemen P8, yaitu "Menerapkan Prinsip Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam Pengolahan dan Pemurnian Mineral". Secara umum, nilai manfaat dirasakan walaupun ada yang belum diimplementasikan sehingga nilai kemanfaatannya lebih rendah daripada lainnya menurut persepsi alumni, seperti tampak pada Gambar 10.



Gambar 10. Skor rata-rata Tingkat Manfaat menurut persepsi alumni

E.2 Analisis Data Kualitatif

Untuk analisis data kualitatif adalah data yang diperoleh dari hasil wawancara dan hasil *Focus Group Discussion* (FGD). Dari hasil ini dibagi menjadi beberapa topik sehingga mudah dipahami dan diperoleh hasil analisis yang dapat mendukung analisis kuantitatif.

E.2.1 Wawancara Alumni

Analisis wawancara dibuat dalam bentuk ringkasan/resume wawancara oleh setiap pewawancara. Pewawancara adalah narasumber yang memiliki kapabilitas dalam hal pengolahan dan pemurnian mineral. Dalam menganalisis data, pertanyaan wawancara dikelompokkan menjadi empat, yaitu 1) Motivasi dan Ekspektasi; 2) Materi dan Penyelenggaraan Diklat; 3) Dampak Diklat Terhadap Alumni; dan 4) Minat Peserta.

E.2.1.a Motivasi dan Ekspektasi

Secara umum, motivasi alumni mengikuti diklat adalah untuk menambah wawasan dan pengetahuan terkait dengan proses pengolahan dan pemurnian mineral. Ekspektasi alumni adalah bekerja di perusahaan smelter ataupun perusahaan di bidang pertambangan.

E.2.1.b. Materi dan Penyelenggaraan Diklat

Pada bagian ini, alumni diklat menilai bahwa materi yang disampaikan sudah sesuai dengan tujuan program diklat. Dari segi metode penyampaian materi, sistematika penyajian, dan penguasaan materi pengajar, alumni menilai sudah baik.

Dari sisi penyelenggaraan, alumni menilai diklat kurang lama dilaksanakan. Selain itu, alumni menyarankan agar jam praktik dialokasikan lebih banyak agar ketika bekerja ilmu yang diterima bersifat aplikatif di tempat kerja.

Sarana prasarana diklat dinilai sudah sesuai dengan program diklat. Sekalipun demikian, fasilitas setiap kamar di wisma dinilai masih beragam sehingga diharapkan semua fasilitas dibuat sama bagi tiap peserta.

E.2.1.c Dampak Diklat Terhadap Peserta

Dampak diklat bagi alumni yang sangat dirasakan adalah terkait Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3). Alumni awalnya tidak mengindahkan K3, baik dalam kegiatan terkait pekerjaan/sekolah maupun kegiatan sehari-hari. Setelah alumni mengikuti diklat ini, alumni merasakan kepedulian dan kewaspadaan terkait dengan keselamatan dan kesehatan kerja.

Selain itu, dampak diklat yang dirasakan adalah kepercayaan diri alumni bertambah diiringi dengan adanya sertifikat keikutsertaan diklat. Dalam hal keterampilan, alumni menyatakan ada peningkatan yang signifikan. Akan tetapi, khususnya alumni yang belum ditempatkan sesuai dengan kompetensi yang diperoleh dari diklat, alumni merasa belum ada peningkatan dari sisi keterampilan. Keluhan dari beberapa peserta yang diterima bekerja di perusahaan smelter adalah tidak langsung ditempatkan menjadi operator smelter. Hal tersebut disebabkan perusahaan memiliki standar dan aturan tertentu mengenai penempatan pegawai.

E.2.1.d Minat Alumni

Minat alumni mengikuti diklat adalah untuk bekerja di perusahaan smelter karena saat ini industri tersebut sedang marak berkembang di daerah Sulawesi Tenggara. Dengan demikian, kesempatan untuk hidup dengan kualitas lebih tinggi dapat diwujudkan.

E.2.2 Focus Group Discussion (FGD) Bersama Stakeholder

Peserta FGD adalah *stakeholder* kegiatan Diklat Operator Industri Pengolahan dan Pemurnian Mineral, yaitu 1) Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Geologi Mineral dan Batubara (PPSDM Geominerba); 2) Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Provinsi Sulawesi Tenggara; 3) Direktorat Jenderal Mineral dan Batubara; dan 4) PT Bintang Smelter Indonesia (sekaligus atasan alumni). Berikut ini adalah poin masukan FGD yang disampaikan *stakeholder* dan berkembang dalam diskusi. Masukan ini dibagi menjadi 3 bagian, yaitu:

E.2.2.1 Program Diklat

- Program diklat cukup luas ruang lingkungannya, mulai dari peraturan perundangan hingga pengelolaan lingkungan (200 JP)
- Kebutuhan industri lebih spesifik, contoh kelistrikan, boiler, *blast furnace*, permesinan dsb.
- Saat ini kebutuhan pegawai lebih kepada pegawai yang sudah sertifikasi kompetensi (operator kelistrikan)

E.2.2.2 Dampak Individu

- Peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan sikap lulusan diklat lebih baik daripada peserta lainnya.
- Ada sekitar 27 orang diterima di PT Bintang Smelter Indonesia dari 50 lulusan diklat. Sebagian belum dapat diterima karena tidak lolos psikotest dan tes kesehatan.
- Dari sekitar 27 orang yang diterima, ada 4 orang diangkat menjadi pengawas.
- Lulusan diklat memiliki disiplin, pengetahuan K3, dan tata komunikasi yang lebih baik.

E.2.2.3 Dampak Organisasi

- *Stakeholder* mengharapkan tenaga kerja yang siap pakai dan siap bekerja.
- Pemerintah perlu melakukan pengawasan K3 dan lingkungan. Karena itu, tugas pengawasan juga dilakukan oleh Pengawas Operasional di perusahaan. Karena itu, perlu sekali pengawas operasional di perusahaan.
- PPSDM Geominerba siap bekerja sama dengan perusahaan untuk mendidik dan melatih tenaga kerja yang siap pakai juga pengawas operasional di lapangan.

F. Manfaat dan Kualitas Diklat

Unit kompetensi yang dianggap oleh alumni yang sudah bekerja di industri smelter cukup dominan bermanfaat dalam peningkatan kompetensi di tempat kerja, yaitu P8 "Menerapkan Prinsip Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam Pengolahan dan Pemurnian Mineral" dan P2 "Mengenal Potensi Tambang di Lokasi Anda" dengan *cut off rate* sebesar masing-masing 3,8 dan 3,75. Jika dilihat, mata diklat P8 merupakan mata diklat aplikatif yang dapat digunakan pada semua bidang atau bagian di pertambangan dan memang merupakan kebutuhan utama untuk seorang operator. Sementara itu, mata diklat P2 merupakan mata diklat wawasan berupa pengetahuan terkait potensi mineral yang ada di Indonesia, khususnya di Sulawesi Tenggara. Jika dilihat dari segi kemampuan alumni terhadap kedua unit kompetensi ini, juga dinilai sangat tinggi, yaitu masing-masing 3,5.

Di samping itu, dua mata diklat yang memiliki nilai terendah *cut off ratenya* adalah P5 (Melakukan Proses Ekstraksi dan Pemurnian Logam dengan Jalur Hidrometalurgi) dan P6 (Melakukan Proses Ekstraksi dan Pemurnian Logam dengan Jalur Elektrometalurgi), masing-masing 2,75. Hal ini disebabkan pada industri peleburan di Sulawesi Tenggara kedua hal ini umumnya belum diterapkan. Akibatnya, aplikasinya tidak dapat dilakukan sehingga kebermanfaatannya dinilai kurang. Jika dilihat dari aspek kemampuan alumni terhadap penguasaan kedua unit kompetensi ini juga sangat rendah, yaitu masing-masing 2,3.

Dari hasil analisis terkait kurikulum dan silabus diklat, didapat bahwa komposisi durasi/waktu teori dan praktik, yaitu sekitar 50% dirasakan masih kurang. Hal ini tampak dari data ketidaksetujuan para alumni sebanyak 50%. Karena itu, untuk mencapai harapan alumni agar waktu praktik diperbanyak maka komposisi teori dan praktik perlu dinaikkan hingga mencapai komposisi 25% teori dan 75% praktik.

G. Pencapaian Tujuan Penelitian

Dari hasil analisis dan wawancara dengan alumni diklat terhadap peningkatan kompetensi alumni, para alumni diklat menyatakan yang awalnya tidak mengindahkan K3, setelah mengikuti diklat menjadi semakin peduli terhadap keselamatan dan kesehatan kerja. Hal ini yang membuat

pengaruh dari diklat terhadap alumni yang dinilai baik dari hasil FGD dengan atasan serta *stakeholder*. Selain itu, melalui wawancara alumni menyatakan lebih berani untuk memberikan ide atau pendapat di tempat kerja. Dengan diterimanya sertifikat diklat ini, alumni menyatakan lebih percaya diri daripada sebelumnya.

Untuk perbaikan diklat ke depannya, beberapa rekomendasi berikut dapat dipertimbangkan untuk dipersiapkan dalam penyelenggaraan diklat, antara lain adalah:

- Waktu praktik untuk diklat yang kurang banyak. Hal ini penting karena selama 200 JP yang diberikan, waktu praktik yang diberikan sebanyak 90 JP dan kunjungan pabrik sebanyak 10 JP. Karena itu, perlu disiapkan praktik kerja yang spesifik terhadap peserta yang berasal dari lokasi tertentu. Contoh praktik yang perlu dilakukan, misalnya pekerjaan di boiler, kiln, tanur, dan sebagainya.
- Peningkatan waktu praktik erat kaitannya dengan penyediaan sarana dan peralatan praktik. Hampir keseluruhan praktik dilakukan di PPSDM Geominerba. Untuk mencapai tujuan diklat serta kebutuhan peserta, terkait kompetensi keterampilan maka PPSDM Geominerba perlu mempersiapkan peralatan-peralatan praktik yang dapat digunakan pada diklat atau bekerja sama dengan perusahaan untuk tempat praktik dan magang.
- Komposisi praktik dan teori dapat ditingkatkan karena teori hanya 25%, sedangkan praktik sebanyak 75%.
- Sebanyak 31% peserta belum bekerja, baik di perusahaan smelter maupun berwirausaha. Hal ini disebabkan alumni diklat tidak lolos tes kesehatan dan psikotest yang diselenggarakan oleh perusahaan pascaalumni selesai diklat. Karena itu, penyelenggara diklat seharusnya bekerja sama dengan perusahaan untuk menyeleksi peserta diklat agar setelah melalui diklat, peserta diklat dapat langsung bekerja di perusahaan.
- Beberapa peserta diklat dapat bekerja langsung di perusahaan setelah lulus tes kesehatan dan psikotes, tetapi penempatan bukan sebagai operator smelter melainkan bagian administrasi dan *helper* (di bawah operator). Hal ini yang dikeluhkan oleh alumni diklat jika perusahaan kurang mengapresiasi hasil dari diklat yang diikuti.
- Harapan peserta agar PPSDM Geominerba mencari pekerjaan bagi alumni diklat yang belum bekerja.

H. Rancangan Diklat

Berdasarkan pembahasan sebelumnya maka perlu dilakukan tindak lanjut sebagai bagian perbaikan kualitas diklat pada masa yang akan datang. Perbaikan yang dapat dilakukan antara lain adalah mengembangkan rancangan diklat. Rancangan diklat yang diusulkan adalah rancangan diklat berdurasi satu minggu/60 JP di kelas dan tempat praktik dengan komposisi 25% teori dan 75% praktik yang diikuti magang di industri smelter selama minimal enam bulan. Rancangan diklat tersebut meliputi unit kompetensi sebagai berikut pada Tabel 3.

Tabel 3 Rancangan mata diklat dan komposisi waktu teori dan praktik

No	Mata Diklat	Teori (JP)	Praktik (JP)
1	Peraturan Perundang-undangan di Industri Pengolahan dan Pemurnian Mineral (1 JP)	1	-
2	Potensi dan Pemanfaatan Sumber Daya Mineral (3 JP)	1	2
3	Pengolahan Mineral (5 JP)	2	3
4	Proses Ekstraksi dan Pemurnian Mineral Logam dengan Jalur Pirometalurgi (12 JP)	2	10
5	Teknik Pemercontohan dan Kontrol Kualitas Pengolahan dan Pemurnian Mineral (12 JP)	2	10
6	Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Tempat Kerja (12 JP)	2	10
7	Prinsip Pengelolaan Lingkungan pada Pengolahan dan Pemurnian Mineral (5 JP)	1	4
8	Dasar-Dasar Permesinan di Tempat Kerja (5 JP)	2	3
9	Dasar-Dasar Kelistrikan di Tempat Kerja (5 JP)	2	3
	Total	15	45

Perubahan-perubahan positif di tempat kerja dapat dievaluasi dan selanjutnya bagi alumni diklat dapat dilakukan uji sertifikasi oleh Lembaga Sertifikasi Profesi yang menyatakan bahwa alumni diklat adalah “Operator Peleburan yang Kompeten”

I. Kerja Sama Industri

PPSDM Geominerba perlu menjalin kerja sama industri untuk mendapatkan kepastian tempat praktik, tempat magang, dan lapangan kerja bagi alumni diklat. Selain itu, lokus sangat penting untuk mengetahui jenis pengolahan dan ekstraksi yang diperlukan sehingga tidak digeneralisasi keilmuannya sekalipun hal ini penting jika terkait kompetensi sebagai operator peleburan atau operator pelindian atau operator pengolahan.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Program diklat (standar kurikulum dan silabi) dan sarana prasarana diklat sudah sesuai dengan kebutuhan industri pengolahan dan pemurnian mineral.
2. Mayoritas peserta menyatakan “setuju” terhadap aspek dampak diklat bagi individu. Diklat dinilai bermanfaat, baik dari segi pengetahuan, keterampilan, perubahan sikap, motivasi kerja, maupun jejaring kerja sama (*networking*).
3. Adanya peningkatan kepedulian dan kewaspadaan terkait keselamatan dan kesehatan kerja serta kepercayaan diri alumni bertambah diiringi dengan adanya sertifikat keikutsertaan diklat dan merasa lebih berani memberikan ide atau pendapat di lingkungan kerjanya.

DAFTAR PUSTAKA

- Clementz A Rae. 2002. *Program Level Evaluation : Using Kirkpatrick's Four Levels of Evaluation to Conduct Systemic Evaluation of Undergraduate College Programs*. Faculty Development Center.
- Boxall, Peter., John Purcell., and Patrick Wright. 2007. *The Oxford Handbook of Human Resource Management*. Oxford: Oxford University Press.
- Bungin, Burhan. 2009. *Metodologi Penelitian Kuantitatif: Komunikasi, Ekonomi dan Kebijakan Publik Serta Ilmu Sosial*. (Edisi kedua), Prenada Media Group, 2009.
- Cooper, Donald R., and C. William Emory. 1995. *Business Research Methods*. Fifth Edition. Chicago: McGraw-Hill.
- Direktorat Jenderal Mineral dan Batubara Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. 2018. *Peran Pemerintah Dalam Mendukung Kemajuan Industri Pengolahan Mineral Dalam Negeri*. Integrated Seminar For Material Engineers Enrichment (ISOMETRIC). Surabaya: Institute Teknologi Surabaya.
- Ghozali, Imam. 2009, *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS*. Cetakan ke IV, Semarang: Badan Penerbit UNDIP.
- Kuncoro, Engkos Achmad., dan Riduan, 2007. *Cara Menggunakan dan Memakai Analisis Jalur (Path Analysis)*. Bandung : Alfabeta.
- Mustafidah, T.,H.,Tukiran.2011. *Penelitian Kuantitatif (Sebuah Pengantar)*. Alfabeta.
- Rae, Leslie. 2005. *Perencanaan Yang Efektif*. London: Kogan Page Limited.
- Sedarmayanti. 2007. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Bandung: Refika Aditama.
- Sofo, F. 2003. *Pengembangan Sumber Daya Manusia*. Diterjemahkan oleh drs. Jusuf Irianto, M.com. Surabaya : Airlangga University Press.
- Steen, Sandra L., Raymond A. Noe., John R. Hollenbeck., Barry Gerhart., and Patrick R. Wright. 2009. *Human Resource Management*. Second Canadian Edition. Toronto: McGraw-Hill.