

**LEMBAR  
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW  
KARYA ILMIAH : PROSIDING**

- Judul karya ilmiah (papaer) : The Use of Borax in Deterring Flash Setting of High Calcium Fly Ash Based Geopolymer
- Penulis : **Antoni**, Stephen Wibiatma Wijaya, Juan Satria, Agung Sugiarto, Djwantoro Hardjito
- Jumlah penulis : 5 orang
- Status Pengusul : penulis pertama / penulis ke-.../ penulis korespondensi \*\*
- Identitas Prosiding : a. Judul Prosiding : Materials Science Forum 857  
b. ISSN : 1662-9752  
c. Thn Terbit, Tempat : 2016  
d. Penerbit/organiser : Trans Tech Publications  
e. Alamat repository PT/web prosiding :  
<https://www.scientific.net/MSF.857.416>  
<http://repository.petra.ac.id/id/eprint/17735>  
f. Terindeks di (jika ada): Scopus dan Scimagojr 0.188 Q3 2016
- Kategori Publikasi Makalah :  *Prosiding* Forum Ilmiah Internasional  
(beri ✓ pada kategori yang tepat)  *Prosiding* Forum Ilmiah Nasional

Hasil Penilaian *Peer Review* :

Komponen Yang Dinilai	Nilai Maksimal <i>Prosiding</i> 30x60%		Nilai Akhir Yang Diperoleh
	Internasional <input checked="" type="checkbox"/>	Nasional <input type="checkbox"/>	
a. Kelengkapan unsur isi paper (10%)	1.80		1.50
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)	5.40		5.30
c. Kecukupan dan kemutahiran data/informasi dan metodologi (30%)	5.40		5.30
d. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan/prosiding (30%)	5.40		2.70
<b>Total = (100%)</b>	<b>18.00</b>		<b>14.80</b>
<b>Nilai Pengusul = 14.80</b>			

Catatan Penilaian artikel oleh Reviewer :

- Tentang kelengkapan dan kesesuaian unsur** : Kelengkapan paper sudah memenuhi kaidah penulisan ilmiah dengan bagian *Introduction*, Metode penelitian, hasil dan diskusi serta kesimpulan. Daftar pustaka yang digunakan relevan dengan topik penelitian dan terkini. Serta adanya ucapan terima kasih untuk penelitian ini karena didanai oleh Dikti.
- Tentang ruang lingkup & kedalaman pembahasan** : Fokus permasalahan yang dibahas adalah upaya penulis untuk mengatasi beton geopolimer yang mengalami *flash setting* yang disebabkan oleh kandungan kalsium oksida yang tinggi dalam *fly ash* yang digunakan, metode pencegahan *flash setting* mengambil inspirasi dari paper dari bahan pustaka yaitu penggunaan *borax* dan diterapkan pada geopolimer. Pembahasan menunjukkan adanya fenomena *flash setting* dalam pembuatan geopolimer yang sebelumnya

masih belum diketahui penyebabnya, serta upaya peneliti untuk mencegah kejadian tersebut.

3. **Kecukupan dan kemutahiran data serta metodologi** : Kebaruan hasil penelitian ditunjukkan oleh peneliti berupa laporan mengenai fenomena *flash setting* yang kadang kala di jumpai oleh peneliti geopolimer, namun masih belum di ketahui secara pasti penyebab kejadian tersebut. Hasil penelitian dapat meyakinkan bahwa *borax* mempunyai potensi untuk mengatasi fenomena *flash setting*, namun perlambatan *setting time* yang dihasilkan masih tidak terlalu lama. Metode penelitian yang digunakan adalah ekperimental di laboratorium dengan hasil pengulangan percobaan yang dapat diterima.
4. **Kelengkapan unsur kualitas penerbit** : Publikasi dari konferensi internasional ini dalam prosiding terindeks Scopus yaitu *Material Science Forum* dengan nilai SJR sebesar 0.17, dan termasuk jurnal Q3 dalam bidang *material science*, namun pada saat ini sudah tidak terindeks scopus lagi. Konferensi internasional ICAMET 2015 dilakukan di Kaoshiung, Taiwan dengan *keynote speakers* dari 2 negara, dan *scientific committee* dan peserta dari 4 negara sudah memenuhi kaidah sebagai konferensi internasional.
5. **Indikasi plagiasi** : Pengecekan *similarity* indeks dengan Turnitin menunjukkan nilai 16%, dimana setelah dilihat secara detil, kemiripan yang ada adalah karena istilah dalam penelitian geopolimer secara umum, dan tidak ada kalimat utuh yang sama dengan publikasi yang lain. Hal ini menunjukkan tidak ada indikasi plagiasi maupun kesamaan dengan publikasi lain secara signifikan. Topik penelitian yang dilakukan oleh peneliti merupakan topik yang baru dan penting untuk dapat membuat geopolimer dengan bahan dasar *fly ash* tinggi kalsium.
6. **Kesesuaian bidang ilmu** : Penelitian ini sesuai dengan bidang ilmu dari peneliti dan merupakan publikasi penelitian yang berkesinambungan sesuai dengan bidang keahliannya. Publikasi penelitian ini juga di danai oleh Dikti.

Semarang, 15 April 2020  
Reviewer



Prof. Dr. Ir. Han Ay Lie, M.Eng

NIP. 195611091985032002

Unit kerja : Dept. Teknik Sipil FT UNDIP

Jbt. Akademik : Guru Besar

Bidang Ilmu : Teknik Sipil

\*\* coret yang tidak perlu

\*\*\* nasional / terindeks di DOAJ, CABi, Copernicus

**LEMBAR  
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW  
KARYA ILMIAH : PROSIDING**

- Judul karya ilmiah (papaer) : The Use of Borax in Deterring Flash Setting of High Calcium Fly Ash Based Geopolymer
- Penulis : **Antoni**, Stephen Wibiata Wijaya, Juan Satria, Agung Sugiarto, Djwantoro Hardjito
- Jumlah penulis : 5 orang
- Status Pengusul : penulis pertama / penulis ke.../ penulis korespondensi \*\*
- Identitas Prosiding : a. Judul Prosiding : Materials Science Forum 857  
b. ISSN : 1662-9752  
c. Thn Terbit, Tempat : 2016  
d. Penerbit/organiser : Trans Tech Publications  
e. Alamat repository PT/web prosiding :  
<https://www.scientific.net/MSF.857.416>  
<http://repository.petra.ac.id/id/eprint/17735>
- f. Terindeks di (jika ada): Scopus dan Scimagojr 0.188 Q3 2016
- Kategori Publikasi Makalah :  Prosiding Forum Ilmiah Internasional  
(beri ✓ pada kategori yang tepat)  Prosiding Forum Ilmiah Nasional

Hasil Penilaian *Peer Review* :

Komponen Yang Dinilai	Nilai Maksimal <i>Prosiding 30x60%</i>		Nilai Akhir Yang Diperoleh
	Internasional <input checked="" type="checkbox"/>	Nasional <input type="checkbox"/>	
a. Kelengkapan unsur isi paper (10%)	1.8		1.8
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)	5.4		5.2
c. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)	5.4		5.2
d. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan/prosiding (30%)	5.4		5.4
<b>Total = (100%)</b>	<b>18</b>		<b>17.6</b>
<b>Nilai Pengusul =</b>			<b>17.6</b>

Catatan Penilaian artikel oleh Reviewer :

- Tentang kelengkapan dan kesesuaian unsur:** Artikel menyajikan pengaruh borax dalam menunda setting time pada beton geopolimer berbasis fly ash dengan kandungan CaO tinggi. Penyajian artikel ditulis dalam urutan baku yang memenuhi unsur artikel ilmiah dari suatu penelitian laboratorium yaitu terdiri dari bagian Abstract, Introduction, Experimental Methods, Results and Discussion dan Conclusion, serta referensi yang digunakan relevan dengan topik yang dibahas pada paper ini.
- Tentang ruang lingkup & kedalaman pembahasan:** Paper menyajikan hasil penelitian untuk menanggulangi kondisi flash setting yang terjadi pada pembuatan geopolimer dengan fly ash tinggi kalsium. Temuan penting dari penelitian ini adalah penambahan borax sebagai material additif dapat memberikan perlambatan setting time, namun efek perlambatan hanya sedikit karena dosis borax yang digunakan masih cukup rendah. Penelitian lanjutan mengenai hal ini masih perlu dilakukan. Kekuatan

mortar geopolimer yang dihasilkan menunjukkan hasil yang setara dengan mortar kontrol tanpa penggunaan borax dalam campuran.

3. **Kecukupan dan kemutahiran data serta metodologi:** Pendekatan penelitian dilakukan melalui uji laboratorium dengan borax sebagai variabel pengaruh. Metode yang digunakan untuk melihat pengaruh borax adalah dengan menginvestigasi setting time dan compressive strength beton geopolimer. Metodologi yang digunakan untuk tujuan tersebut telah dirancang dengan baik sehingga hasil yang diperoleh dapat terkontrol. Penambahan borax dalam campuran geopolimer menjadi kebaruan metode yang ditunjukkan dalam penelitian ini. Fenomena flash setting juga dijelaskan dengan baik, karena walaupun sudah ditemui oleh beberapa peneliti sebelumnya, kondisi penyebab flash setting masih kurang diketahui. Indikator pH dan penggunaan borax dapat mengatasi terjadinya flash setting dalam mortar geopolimer seperti ditunjukkan dalam penelitian ini, namun penelitian tetap harus dilanjutkan karena penundaan setting time masih kurang signifikan untuk dapat diaplikasikan dalam pengecoran beton geopolimer dalam skala besar.
4. **Kelengkapan unsur kualitas penerbit:** Paper sudah dipresentasikan di International Conference on Advanced Materials Engineering and Technology, ICAMET 2015, Kaoshiung, Taiwan dengan Scientific Committee dari 4 Negara, Keynote dari 2 Negara dan Peserta dari 4 Negara . Prosiding diterbitkan di Material Science Forum oleh TransTech Publication. Prosiding sudah terindeks Scopus.
5. **Indikasi plagiasi:** Indikasi plagiasi yang ditunjukkan pada pengecekan dengan program Turnitin menghasilkan nilai similarity sebesar 16%, hal ini lebih disebabkan adanya banyak paper yang memiliki kesamaan topik dan istilah yang sama dalam paper bidang geopolimer, bukan adanya indikasi plagiasi.
6. **Kesesuaian bidang ilmu:** Penelitian ini sesuai dengan bidang ilmu peneliti dan publikasi ini merupakan lanjutan dalam topik geopolimer untuk mengatasi kejadian flash setting yang terjadi karena pemakaian fly ash tinggi kalsium.

Surakarta 14 Mei 2020

Reviewer



Prof. Stefanus Adi Kristiawan, S.T.,MSc.,Ph.D

NIP. 196905011995121001

Unit kerja : Universitas Sebelas Maret Surakarta

Jbt. Akademik : Guru Besar

Bidang Ilmu : Teknik Sipil

\*\* coret yang tidak perlu