

# Tim Challenger UGM Raih Juara 1 Paper Competition DERRICK 2021

Sunday, 03 Oktober 2021 WIB, Oleh: Satria



Tim Challenger UGM yang beranggotakan Sasa Aulia (Teknik Fisika 20), Enyca Aidina (Teknik Geologi 20) dan Felix Arion Sianipar (Teknik Sipil 20) berhasil meraih Juara 1 *Paper Competition* Tingkat Internasional DERRICK 2021.

Kompetisi ini diadakan oleh HIMA-EP PEM Akamigas Bersama IATMI SM PEM Akamigas dan SPE PEM Akamigas SC meliputi tiga tahap yakni pengumpulan abstrak pada 20 Agustus 2021, pengumpulan *full paper* bagi delapan finalis terpilih pada 21 September 2021, dan presentasi pada 24 September 2021.

Karya Tim Challenger UGM berjudul "*Green Nanofluid-NitroFrac and Electro-Osmo Treatment (GENNEO): An Environmentally-Safe Unconventional Resources Technology with Adaptive Strategy to Maximize The National Oil Production in The Energy Transition Era*".

Sasa menuturkan hal yang melatarbelakangi pembuatan paper ini adalah konsumsi minyak Indonesia yang tinggi yakni 1.06 juta BOPD pada tahun 2020, sedangkan produksinya hanya berada di 705 ribu BOPD. Perbedaan konsumsi dan produksi ini terus meningkat, konsumsi minyak Indonesia diyakini SKK Migas akan naik sebesar 29% di tahun 2030 menjadi 77.5 MTOE.

*Unconventional resources* menurut Sasa diyakini dapat menjadi solusi atas permasalahan ini, karena Indonesia memiliki cadangan CBM sebesar 453 Tcf dan shale gas sebesar 574 Tcf. Di sisi lain, produksi *unconventional hydrocarbon* masih menghasilkan banyak limbah air dari *well drilling and completion stage* dan *well production stage*. Padahal, kelangkaan air di Indonesia masih menjadi

permasalahan yang besar juga.

“Hampir 10% penduduk Indonesia diprediksi akan mengalami krisis air bersih pada 2045. Maka dari itu, Tim Challenger menawarkan ide bernama *Green NanoFluid-NitroFrac and Electro-Osmo Treatment* (GENNEO) untuk menyelesaikan permasalahan terkait produksi minyak dan kelangkaan air di Indonesia,” tutur Sasa pada Sabtu, (2/10).

Tim Challenger mengusulkan ide *nanosilica-alumina drilling fluid* sebagai opsi *drilling fluid* yang lebih ramah lingkungan dan dapat menghindari *clay swelling* di *shale formation*. Selain itu, tim ini juga mengusulkan *fracturing* alternatif yakni LN2 + ULWP *fracturing* yang dapat membuat *fracture* dengan konduktivitas tinggi dan menahannya lebih merata. Hasilnya, terbukti bahwa LN2 *fracturing* dapat meningkatkan produksi minyak sebesar 289.8% dan ULWP meningkatkan produksi kumulatif sampai 63% di sumur minyak horizontal.

“Selain itu, GENNEO dapat menghasilkan air bersih yang diolah melalui pemanfaatan air limbah setelah proses eksploitasi di lapangan sehingga diharapkan GENNEO dapat membantu memecahkan permasalahan pemerintah terkait pengembangan teknologi minyak dan gas pada sumber yang nonkonvensional, namun tetap memperhatikan aspek transisi energi,” papar Sasa.

Sasa menyampaikan karya ini diharapkan menjadi pertimbangan bagi pemerintah serta industri minyak dan gas untuk mengembangkan *green technology*.

“Selain itu, inovasi tim kami tentunya dapat membantu mewujudkan SDGs tahun 2030 yaitu pada poin 6 (*Clean Water and Sanitation*), poin 7 (*Clean energy*), poin 9 (*Industry and Innovation*), dan poin 12 (*Responsible Consumption and Production*) sebagai target sasaran yang diharapkan melalui pengajuan inovasi ini dapat memberikan manfaat keberlanjutan kehidupan serta ekonomi di Indonesia,” ucapnya.

Penulis: Desy

---

## Berita Terkait

- [Tim Atmos UGM Raih Juara 1 pada Paper Competition Petroforia 2021](#)
- [Tim Tirta Gama UGM Raih Juara 1 pada Kompetisi Civil Engineering Festival 2021](#)
- [Tim Mahasiswa UGM Juara 1 Paper Competition - Purnomo Yusgiantoro Center \(PYC\) International Energy Conference 2021](#)
- [Tim Bebas UGM Raih Juara 1 National Business Case Competition UNY Accounting Fair](#)
- [Mahasiswa UGM Raih Juara II Geoscience Gigantic Competition 2020](#)