

# HIDROGEOLOGI PERTAMBANGAN

Penulis : Shalaho Dina Devy

Editor : Bayu

Desain : Danar Ardy P

ISBN :

©2019. Mulawarman University Press

Edisi : Agustus 2019

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang.

Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun tanpa izin tertulis dari penerbit.

Isi di luar tanggung jawab percetakan.

Devy, Shalaho Dina. 2019. *Hidrogeologi Pertambangan*.  
Mulawarman University Press. Samarinda



**Mulawarman  
University PRESS**

Penerbit

Mulawarman University PRESS

Gedung LP2M Universitas Mulawarman

Jl. Krayan, Kampus Gunung Kelua

Samarinda – Kalimantan Timur – Indonesia 75123

Telp/Fax (0541) 747432, Email : mup@lppm.unmul.ac.id

## INTISARI

---

---

Perubahan tata guna lahan sangat berdampak pada kuantitas dan kualitas airtanah. Operasi penambangan batubara, khususnya sistem tambang terbuka, banyak mempengaruhi lingkungan, baik di permukaan ataupun bawah permukaan.

Buku ini mengulas tentang kondisi-kondisi yang terpengaruh akibat penambangan batubara sistem tambang terbuka, seperti perubahan tata guna lahan, terganggunya hidrologi dan hidrogeologi akibat terpotongnya lapisan akuifer. Akuifer, yang menjadi media airtanah, mengalami gangguan paling dominan, baik secara kuantitas maupun kualitasnya. Selain itu, buku teks ini juga mengulas tentang pemodelan airtanah, permasalahan air tambang dan mineralogi – geokimia batuan yang mempengaruhi dan berdampak terbentuknya air asam tambang (AAT) serta terbentuknya cekungan bekas penambangan (*void*).

Untuk mempermudah dalam kajian, penulis menyajikan hasil penelitian penulis yang relevan, yaitu kajian hidrogeologi dan pemodelan airtanah pertambangan batubara system tambang terbuka di Muara Lawa, Provinsi Kalimantan Timur, dari pra penambangan hingga pasca penambangan yang disertai dampak yang ditimbulkan,

seperti air asam tambang, mineralogi dan geokimia yang berpengaruh terbentuknya air asam tambang, pencegahan air asam tambang, dan masalah air tambang yang lain. Buku ini juga disertai dengan metode penelitian dan solusi yang diambil untuk meminimalkan dampak negatif yang muncul dan mempengaruhi kondisi lingkungan akibat aktivitas penambangan batubara sistem tambang terbuka yang disertai dengan perhitungan dan analisis deskripsinya.

Harapan penulis, buku ini dapat menjadi buku acuan atau referensi yang memperkaya serta memberi manfaat bagi khasanah ilmu pengetahuan dan perkembangan ilmu kebumian, khususnya geologi, hidrogeologi terapan di bidang pertambangan batubara.

## KATA PENGANTAR

---

---

Segala puji bagi Allah *Subhanahu wa ta'ala*, atas segala nikmat dan karunia-Nya. Kepada-Nya kami memohon pertolongan, petunjuk, perlindungan, dan mohon ampunan. Semua kebenaran, kekekalan, dan kepastian hanya milik-Nya. Oleh sebab itu, penulis sangat menyadari bahwa hanya karena rahmat-Nya, hidayah-Nya, dan seizin-Nya buku teks ini dapat terselesaikan. Semoga ilmu dan hikmah dari buku ini dapat memberi manfaat dan kebaikan bagi kehidupan dan menjadi amalan yang baik bagi penulis.

Buku ini merupakan buah pikiran, telaah, kajian, dan hasil penelitian yang dilakukan oleh penulis untuk menjelaskan tentang hidrogeologi, pemodelan airtanah alami dan perubahannya akibat aktivitas penambangan (pra hingga pasca penambangan), serta pengaruh kualitas – kuantitas air permukaan dan airtanah akibat penambangan batubara tambang terbuka di Muara Lawa, Kabupaten Kutai Barat, Provinsi Kalimantan Timur.

Buku ini merupakan kelanjutan dari buku hidrogeologi yang disusun oleh penulis sebagai dasar dalam mempelajari dan meneliti hidrogeologi, khususnya hidrogeologi pertambangan. Buku ini merupakan aplikasi terapan dari hidrogeologi berdasarkan

perkembangan ilmu kebumian yang disertai dengan pemodelan airtanah dan pengaruh lingkungannya.

# PRAKATA

---

---

Segala puji bagi Allah *Subhanahu wa ta'ala*, atas segala nikmat dan karunia-Nya. Kepada-Nya kami memohon pertolongan, petunjuk, perlindungan, dan mohon ampunan. Semua kebenaran, kekekalan, dan kepastian hanya milik-Nya. Oleh sebab itu, penulis sangat menyadari bahwa hanya karena rahmat-Nya, hidayah-Nya, dan seizin-Nya buku ajar ini dapat terselesaikan. Semoga ilmu dan hikmah dari buku ajar ini dapat memberi manfaat dan kebaikan bagi kehidupan dan semoga menjadi amalan yang baik bagi penulis.

Buku ini merupakan buah pikiran, telaah, dan kajian hasil penelitian yang dilakukan oleh penulis di bidang hidrogeologi, khususnya hidrogeologi pertambangan. Selain itu, sumber – sumber literatur yang menjadi dasar penulisan merupakan buku-buku yang relevan dan sesuai dengan hidrogeologi terapan serta dari jurnal-jurnal yang menjadi acuan pengembangan ilmu di bidang hidrogeologi, dan hidrogeologi pertambangan pada khususnya.

Penulis menyadari, buku ini jauh dari sempurna yang masih memerlukan masukan, kritik dan saran membangun sehingga menjadi lebih baik. Semoga buku ini memberi manfaat keilmuan dan berguna dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang kebumian.

Samarinda, Agustus 2019

Penyusun