

BERKAH, GREEN TECHNOLOGY WASTEWATER AKAR WANGI DALAM FITOREMEDIASI

Dr.Ir. Lies Kurniawati Wulandari, MT.

Wetland dan Fitoremediasi akar wangi (*Vetiveria zizanioides*) dapat mengubah air buangan menjadi air bersih berdasarkan jumlah debit, waktu tinggal dan jumlah batang akar wangi pada beberapa parameter seperti pH, TDS, Kekeruhan, Bau, Warna, Nitrat(NO₃), Nitrit (NO₂), Coli Tinja dan besi (Fe). Model fisik adalah suatu tiruan peristiwa alamiah atau prototipe pada lapangan yang dibentuk dengan menggunakan model fisik di laboratorium. Grey water adalah limbah air buangan kolam ikan nila yang berwarna yang berasal dari output kolam yang langsung dibuang ke sungai. Filter adalah bahan atau material yang digunakan untuk menyaring limbah air buangan dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas air hingga layak buang. Constructed wetland merupakan lahan basah buatan yang ditanami dengan tanaman air sebagai agen remediasi air limbah. Wetland dibuat dalam dua macam, yakni yang ditanami Akar Wangi (*Vetiveria zizanioides*) sebagai agen fitoremediasi limbah greywater.

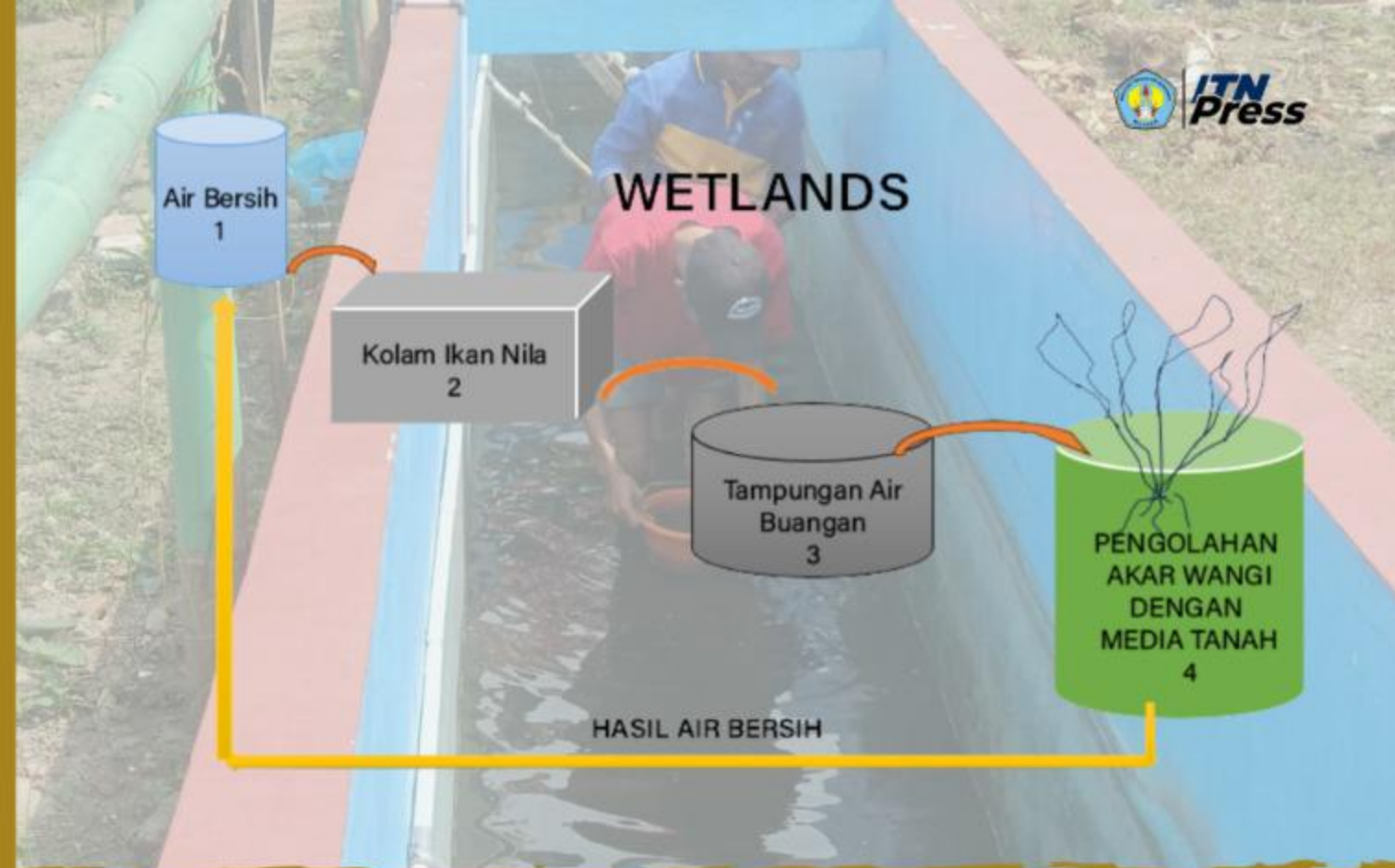
Buku ini memberikan gambaran secara aktual bahwa limbah air buangan kolam ikan nila dapat diolah hingga menjadi air bersih berdasarkan Permenkes No 2 tahun 2023. Menariknya, hal tersebut cukup sederhana dan dapat dipraktikkan oleh siapa saja karena peralatan dan bahan cukup mudah diperoleh dengan biaya yang relatif murah. Keberhasilan inovasi yang dijelaskan dalam buku ini secara tersirat dapat menjadi motivasi bagi pembaca yang ingin berpartisipasi dalam upaya konservasi sumber daya air secara mandiri. Selamat membaca.



ITN Press

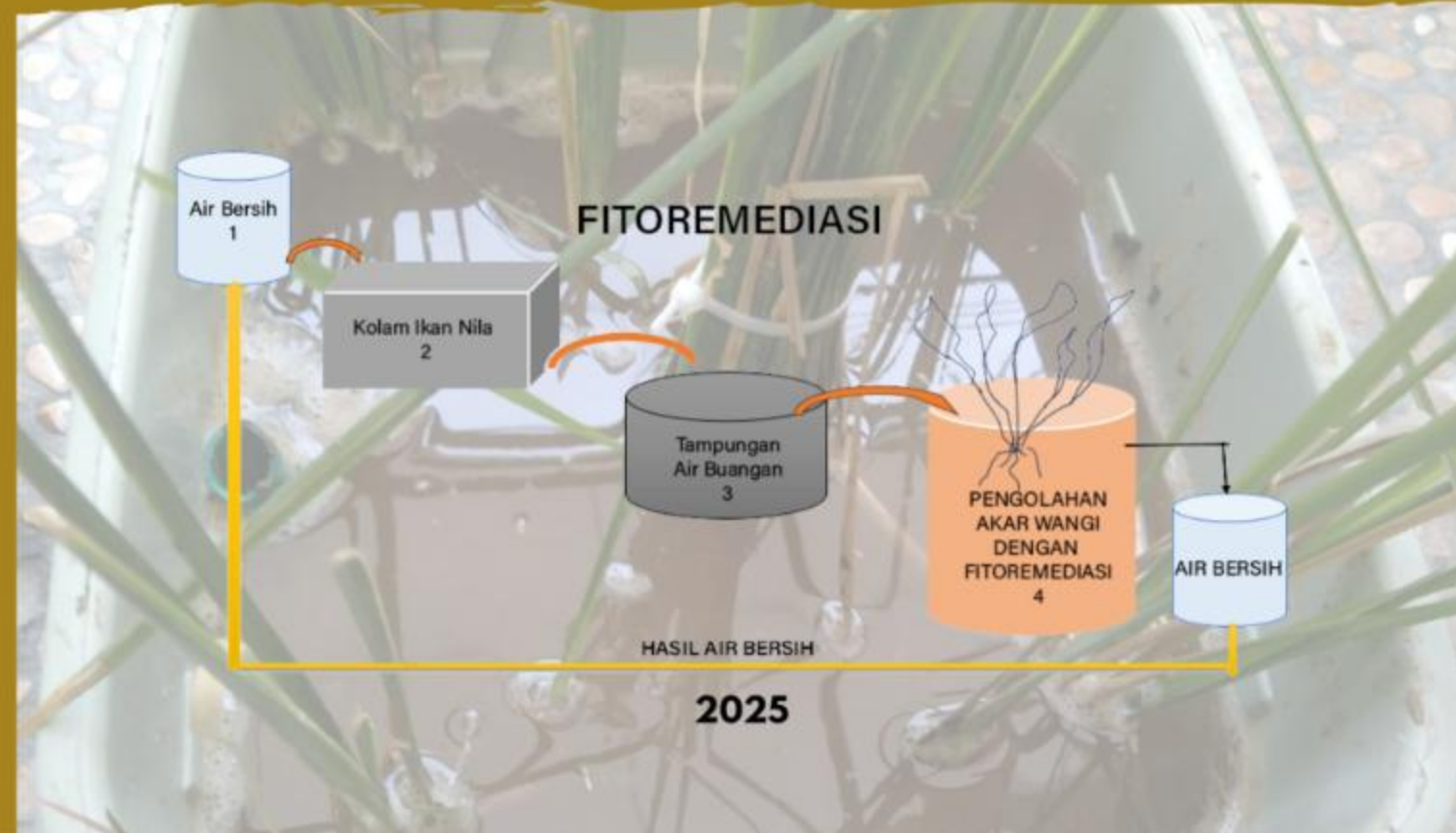


Berkah, Green Technology Wastewater Akar Wangi dalam Fitoremediasi



BERKAH, GREEN TECHNOLOGY WASTEWATER AKAR WANGI DALAM FITOREMEDIASI

Dr.Ir. Lies Kurniawati Wulandari, MT.



2025

**Berkah, *Green Technology Wastewater Akar Wangi*
dalam Fitoremediasi**

Dr.Ir. Lies Kurniawati Wulandari, MT.



Judul : Berkah, *Green Technology Wastewater* Akar Wangi dalam
Fitoremediasi

Penulis: Dr.Ir. Lies Kurniawati Wulandari, MT

Editor : Muhammad Alwan Bramanugraha

Desain : Handoyo Eka Prasetya

Uk. 15,5cm x 23cm (iii + 109hlm)

Diterbitkan oleh



Jl. Sigura - Gura No.2, Sumbersari,

Kec. Lowokwaru,

Kota Malang, Jawa Timur

Email: press@itn.ac.id

ISBN : 978-623-10-8155-1

Anggota Ikapi

No. 420/ Anggota Luar Biasa/JTI/2024

Cetakan , Tahun 2025

Dicetak oleh : ITN Press

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang Dilarang keras
memperbanyak, memfotocopy sebagian Atau seluruh isi buku ini,
serta memperjual belikannya Tanpa mendapat izin tertulis dari
Penerbit

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur ke hadirat Allah SWT, karena hanya dengan rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penulisan buku ini yang berjudul “Berkah, *Green Technology Wastewater* Akar Wangi dalam Fitoremediasi”. Buku ini membahas tentang limbah cair yang dihasilkan dari kolam ikan dan media filter yang dapat mengolah limbah cair tersebut agar bisa menjadi bersih kembali, dijelaskan juga mengenai pengamatan kualitas air dengan penggunaan akar wangi sebagai filter alaminya. Buku ini dibuat dengan tujuan agar limbah cair hasil dari kolam ikan dapat dipergunakan kembali dan tidak menjadi *wastewater* untuk lingkungan.

Penulis mengucapkan terima kasih dan apresiasi setinggi-tingginya kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan buku ini. Selain itu, penulis juga menyadari bahwa buku ini tentu tidak terlepas dari kekurangan, baik terkait isi maupun penulisannya. Atas hal tersebut, penulis mengucapkan permohonan maaf, sekaligus membuka pintu kritik dan saran yang konstruktif dari pembaca. Semoga buku ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, sekaligus bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang teknik sipil, khususnya terkait sumber daya air.

Malang, Maret 2025

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II LIMBAH CAIR DAN MATERIAL FILTER	5
2.1 Limbah Cair.....	5
2.2 Material Filter.....	7
2.3 Kualitas Air	9
2.4 Alat Ukur Filter dan <i>Wetlands</i>	10
BAB III KUALITAS AIR FITOREMEDIASI	13
3.1 Kualitas air	13
3.2 Eksplorasi Kualitas Air.....	32
BAB IV KUALITAS AIR MEDIA TANAH TERENDAM	61
4.1 Deskripsi Parameter Kualitas Air	61
4.2 Eksplorasi Media Tanah	80
BAB V FITOREMEDIASI DAN <i>WETLAND</i>	107
5.1 Proses <i>Wetlands</i>	108
5.2 Proses Fitoremediasi.....	109
DAFTAR PUSTAKA	113

