空间规划乱象如何酿成生态灾难



反复发生的洪水、山体滑坡、森林与土地火灾，以及环境污染，是向空间规划发出的生态警报。忽视环境的空间利用，意味着失败，也背离了空间规划法律的要求。

> “空间规划的实施，旨在以群岛整体观与国家韧性为基础，建设安全、舒适、富有生产力且可持续的国家空间。”——2007年第26号法律。

现实中，空间规划实施仍受到系统性违规困扰，使空间愈发远离可持续性。规划成果本应成为控制发展的工具，却不断受投资妥协、许可与特许经营利益牵制。

西加里曼丹空间规划的混乱，仍体现于多种问题，并直接影响生活的不同层面。

1. 油棕种植园与矿业大规模扩张

西加里曼丹记录有370项油棕种植园经营许可，以及数百项矿业企业许可，尚未包括未持证或未被记录的特许经营项目。这给空间可持续性带来生态压力，尤其在空间利用管制未被妥善执行之时。

大规模土地转为油棕园，也造成对油棕商品的依赖，压缩其他种植业。Rahmania等人2026年的研究指出，西加里曼丹是印度尼西亚油棕园土地冲突最严重的地区之一，企业在地方及中央政策支持下夺取土地的情况屡见不鲜。自然资源开发导致生态系统退化、空气污染以及与当地社区的冲突。当行为主体是拥有雄厚资本与复杂组织结构的企业时，环境犯罪便成为现代刑法的重要议题（Dwinanda，2026）。

保护区内违反空间用途的情况，在西加里曼丹仍屡屡发生。例如，Landak县Mandor区的Mandor自然保护区，因非法黄金开采（PETI）而退化。该区在西加里曼丹2024—2043年省级空间规划（RTRW）地方法规中被划定，面积2,995.76公顷。根据1990年第5号《生物自然资源及生态系统保护法》，自然保护区因其植物、动物、生态系统或某类生态系统的独特性，需要保护，并让其自然演替。

Mandor具有Shorea、Rengas、Jelutung、Tengkawang及其他独特生态系统，必须加以维护。然而，保护区内盛行的非法采金，造成河道淤浅、污染等生态问题。Mandor自然保护区还与国家保留区（WPN）重叠，显示保护功能与矿产资源利用潜力之间存在利益交叉。

此外，往往由中央主导的国家战略项目（PSN），常侧重经济提速，却忽略地方情境与可用自然资源。2025年第12号《关于2025—2029年国家中期发展计划的总统条例》，将西加里曼丹列为油棕与铝土矿下游加工的国家优先地区。加快下游加工，原为增加地区生产总值附加值、吸纳本地劳动力，同时考虑产业、投资、原料及环境影响的准备程度。

但现实是，位于Sanggau县Toba区的PT KAN铝土矿冶炼厂建设项目，反而更多雇用外籍劳工。当地社区也开始感受到洁净水不足、污染，以及河岸可能滑坡等产业环境后果。西加里曼丹RTRW地方法规指出，空间规划目标之一，是以绿色经济原则为先，实现普遍福祉与均衡增长。

这意味着，西加里曼丹的空间配置必须使经济增长与环境可持续性相协调。绿色经济意味着增长应惠及包括边缘群体在内的所有社会阶层。大量种植园与矿业企业，既是挑战，也是对这一发展理想的检验。资源开采产业的利润，是否真正促进民众繁荣？严格环境标准、灾害风险管理与原住民族权利，是否已得到妥善保障？

2. 卡普阿斯河流域的生态破坏

《Politik Ekologi dan Masa Depan Kebijakan Lingkungan di Indonesia》指出，生态破坏的关键因素，是资源开采产业扩张、国家发展政策、全球资本主义与世界市场整合，以及塑造土地控制结构的殖民遗产（Sanusi，2025）。掌握空间配置的关键主体，是具有权力及法律、政治正当性的决策者。在西加里曼丹，卡普阿斯河流域的危急状况，正显示流域所承受的高环境压力如何加剧生态损害。河流污染、森林退化与大规模绿地转用，体现了流域的脆弱。

卡普阿斯河流域从Kapuas Hulu延伸至Kubu Raya与Pontianak，长1,143公里，是印度尼西亚最长的河流流域，被列为优先修复对象。Lusiana等人2008年的研究指出，Kapuas Hulu森林受到伐木、采矿与土地火灾威胁，导致流域水文功能下降。

Utari等人2019年指出，Kapuas Terentang流域泥炭地被转为油棕、橡胶和生姜园，植被与动物因而失去栖息地。Sulaeman等人2024年的文章记录，Terentang区Permata村泥炭地转用，始于2012年以油棕种植园为基础的移民安置计划。Putussibau Utara区Mendalam流域居民，也曾反对PT Kalimantan Agro Permata油棕企业进入，因为原住民族不愿土地与自然资源遭到破坏。

2021年，Sugandi等人研究Pontianak市卡普阿斯河与Landak河，发现主要微塑料形态为纤维状33%及碎片状33%。这些污染可能造成脑部炎症、压力、消化系统疾病、癌症、皮肤刺激、心血管、呼吸及生殖问题，危害公众健康。卡普阿斯河本是社区生计动脉，却正遭受多维度损坏。

进入2026年，随着土地转用加速森林与水源涵养区退化，流域环境压力持续上升，可能引发沉积加快、侵蚀、洪水与河流生态质量下降。依2018年第2号《西加里曼丹省综合流域管理地方法规》，尤其有关岩石矿产等特殊区域流域管理的条款，经营活动必须遵守水土保持原则，减少沉积并预防滑坡。

管理还须维持自然景观，不得缩窄河道或改变流向，保障河流及周边环境功能的保护与延续，包括水利建筑与公共设施。同时须防止环境污染，并遵照现行法律程序与规定实施。

空间规划乱象，也体现于交通拥堵、缺乏公共交通，以及城市绿地（RTH）不断萎缩的都市面貌；理想情况下，绿地应达到城市面积30%。另一个必须预防的警报，是失控的城市蔓延（urban sprawl）。例如，过去十年间，Pontianak周边Kubu Raya县的一些村庄，逐渐转为城市区域。扩张使郊区慢慢失去原有农业与乡村社会特征。无约束、且不符合可持续原则的城市蔓延，已成为空间威胁。

西加里曼丹森林流失

Global Forest Watch资料显示，2001—2025年，Ketapang、Sintang、Sanggau、Landak与Kapuas Hulu五县，合计占西加里曼丹树木覆盖损失的58%。这五县也正是油棕特许经营面积最大、资源开采产业高度集中的地区。

2025年，省统计局记录43起自然灾害，是2010年的四倍。洪水最为常见，几乎波及所有县市，其次为森林与土地火灾及极端天气。

西加里曼丹洪水由多种因素影响，包括强降雨、水体容量不足、建设用地增加及森林退化（Ertian等，2025）。大规模森林覆盖丧失，是必须重视的危险信号。Forest Watch Indonesia记录，西加里曼丹以35,162公顷森林砍伐面积居首，约为面积仅10,782公顷的Pontianak市的3.5倍。

空间规划者的视角

56年前，McHarg已在《Design With Nature》（1969）中预见，空间扩张会带来环境退化、工业化、城市化及化学品暴露增加。事实证明，以生态特征为规划基础的思想，今天仍然适用。考虑地形、土壤类型、河流、植被、气候及灾害脆弱性的原则，是值得采用的重要可持续路径。McHarg倡导整体方法，不只考虑项目需求，也考虑对环境与生态系统的长期影响。

更早之前，现代城市规划之父Patrick Geddes（1910）已提出城市与环境应共同发展。他的“Place, Work, Folk”原则，认为空间包含社会、经济与环境的复杂因素。作为生物学家与城市规划者，Geddes教导我们：城市必须与其生态系统整合，才能促进可持续发展。借用他的“survey before plan”——先调查，后规划——西加里曼丹决策者应从生态、社会与经济特征全面理解空间。

理想的空间规划，是引导开发、保护保育区域、优化生产区域并持续维护水源涵养区的管制工具。然而，监管薄弱、利益冲突与政治决定，共同影响规划文件本身的质量。

RTRW编制包含技术与规范性阶段。专家团队以科学方法与实证数据，形成技术材料，包括事实与分析报告、数据采集处理，以及为期20年的空间规划成果。随后，通过地方法规草案编制及与利益相关方的政治程序，完成确立。

挑战在于，如果采集分析时使用的数据不准确或不相关，规划结果便难以理想，甚至可能制造新问题。所谓“Garbage In, Garbage Out”——输入垃圾，输出垃圾。改善数据质量是第一把钥匙，也是空间规划基础的首要前提。

其后，牵涉众多利益的政治程序，有时造成规划实质改变与公众参与不足。专家先前建议划为保护区的分区，可能因经济价值而改变用途。正是这种法律与政治正当化程序，最终决定具有法律效力的规划文件如何呈现。因此，确保RTRW制定的每一步妥善进行，也是争取可持续未来的一部分。

今日西加里曼丹的各种空间利用争议，让我们认识到：高质量空间规划、持续监督与公正执法，缺一不可。

参考资料

Dwinanda, D. P. (2026). Pertanggungjawaban pidana korporasi dalam kejahatan lingkungan industri ekstraktif di Indonesia: Antara norma dan implementasi dalam perspektif green criminology.

Jurnal Kajian Hukum dan Kebijakan Publik

, 3(2), 663 - 669.

Ertian, M. H., Jati, D. R., & Akbar, A. A. (2025). Kerawanan banjir pada permukiman di Kalimantan Barat.

Jurnal Ilmu Lingkungan,

23(5), 1359 - 1369.

Forest Watch Indonesia. (2024).

Hutan Papua dan Kalimantan alami deforestasi yang tinggi.

Diakses dari https://fwi.or.id/hutan-papua-dan-kalimantan-alami-deforestasi-yang-tinggi/

Global Forest Watch. (2025).

Dashboard perubahan tutupan hutan Kalimantan Barat.

Diakses dari https://www.globalforestwatch.org/dashboards/country/IDN/12/?category=forest-change&lang=id

Indarti, S. H. (2017). Pembangunan Indonesia dalam pandangan Amartya Sen.

The Indonesian Journal of Public Administration (IJPA),

3(1), 35 – 50.

Lusiana, B., Widodo, R., Mulyoutami, E., Nugroho, D. A., & van Noordwijk, M. (2008). Kajian kondisi hidrologis DAS Kapuas Hulu, Kabupaten Kapuas Hulu, Kalimantan Barat (

Working Paper No. 60

). Bogor: World Agroforestry Centre.

Rahmania, H., Luthfi, H. M., Hadinugroho, D. S., Nurdin, & Jumaynah, F. (2026). Politik agraria dan konflik perkebunan sawit: Studi kasus perebutan lahan di Kalimantan Barat. ISO:

Jurnal Ilmu Sosial, Politik dan Humaniora

, 6(1), 1 – 10.

Ridwan, M., & Sarjito, J. (2024). Studi kajian dampak perubahan tutupan lahan terhadap kejadian banjir di daerah aliran sungai. Enviro:

Journal of Tropical Environmental Research

, 26(1), 38 – 45.

Sanusi, A. (2025).

Politik ekologi dan masa depan kebijakan lingkungan di Indonesia (Cetakan I)

. Cirebon: PT Arr Rad Pratama.

Subiman, N. L., & Resosudarmo, B. P. (2010). Tambang untuk kesejahteraan rakyat: Konflik dan usaha penyelesaiannya. Dalam I. J. Azis, L. M. Napitupulu, A. A. Patunru, & B. P. Resosudarmo (Ed.), Pembangunan berkelanjutan: Peran dan kontribusi Emil Salim (hlm. 426 – 449). Jakarta: Kepustakaan Populer Gramedia.

Sugandi, D., Agustiawan, D., Febriyanti, S. V., Yudi, Y., & Wahyuni, N. (2021).

Identifikasi jenis mikroplastik dan

logam berat di air Sungai Kapuas Kota Pontianak.

POSITRON

, 11(2), 112 - 120.

Sulaeman, D., & Nindyarini, A. N. (2024, 2 Februari).

Manusia dan kompleksitas pengelolaan lahan gambut di Desa Permata. WRI Indonesia.

Diakses dari https://wri-indonesia.org/id/wawasan/manusia-dan-

kompleksitas-pengelolaan-lahan-gambut-di-desa-permata

Utari, R. W., Iqbal, M., Manurung, A. R. F., Astuti, P. W., Aksy, & Bhaskara, R. S. (2019).

Kebijakan perlindungan ekosistem lahan gambut (konversi lahan gambut) terhadap ketahanan lingkungan di Daerah Aliran Sungai Kapuas, Desa Teluk Empening, Kecamatan Terentang, Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat (Laporan Penelitian Research Fellowship Pantau Gambut).

Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Lingkungan, Universitas Tanjungpura.

Wahyuni, L. (2019). Potensi dampak lingkungan dalam audit ketidaksesuaian pemanfaatan ruang (Kasus Kecamatan Kasihan Kabupaten Bantul).

Jurnal Rekayasa Lingkungan

, 2019(2), 1.

Inside Pontianak. (2025).

Paradoks tambang bauksit di Kalbar: Hilirisasi digaungkan, pelanggaran hukum bermunculan.

Diakses dari https://insidepontianak.com/pontianak/42710/paradoks-tambang-bauksit-di-kalbar-hilirisasi-digaungkan-pelanggaran-hukum-bermunculan

阅读全文