

ANALISIS BIAS ALGORITMA PADA SISTEM REKOMENDASI LOWONGAN KERJA BERBASIS AI: STUDI KASUS PLATFORM SHOPEE DI INDONESIA

Doni Arta Balle

Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga

ABSTRAK

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam sistem rekomendasi lowongan kerja telah mengubah paradigma pencarian kerja di Indonesia, namun potensi bias algoritma dalam sistem ini masih menjadi perhatian serius karena dapat mempengaruhi kesetaraan kesempatan kerja. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis adanya bias dalam algoritma rekomendasi lowongan kerja pada platform Shopee di Indonesia, khususnya terkait gender, usia, dan lokasi geografis. Metode yang digunakan adalah mixed-method dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif, di mana data dikumpulkan melalui web scraping terhadap 500 lowongan kerja yang direkomendasikan, wawancara mendalam dengan 15 pengguna, dan analisis konten terhadap kebijakan privasi platform. Temuan menunjukkan adanya bias algoritma sebesar 23,4% pada rekomendasi lowongan kerja, dengan preferensi terhadap kandidat berdomisili di Jawa (67%), usia 25-35 tahun (71%), dan gender tertentu (58%). Kesimpulan dari penelitian ini adalah sistem rekomendasi Shopee perlu diperbaiki untuk mengurangi bias dan meningkatkan kesetaraan, serta diperlukan transparansi algoritma dan audit berkala untuk memastikan keadilan dalam proses rekrutmen digital.

Kata Kunci: *Bias Algoritma, AI, Sistem Rekomendasi, Lowongan Kerja, Shopee, Keadilan Digital*

PENDAHULUAN

Era digital telah mengubah lanskap pencarian kerja di Indonesia secara signifikan. Platform digital seperti Shopee, yang awalnya berfokus pada e-commerce, telah mengembangkan fitur lowongan kerja untuk memanfaatkan basis pengguna yang besar. Penggunaan algoritma AI dalam merekomendasikan lowongan kerja menimbulkan kekhawatiran akan bias yang dapat terjadi. Bias algoritma terjadi ketika sistem AI membuat keputusan yang tidak adil terhadap kelompok tertentu berdasarkan karakteristik seperti gender, usia, ras, atau lokasi geografis. Di Indonesia, fenomena ini menjadi lebih kompleks karena keragaman demografis dan kesenjangan digital yang masih ada. Penelitian ini merumuskan masalah mengenai tingkat bias algoritma pada sistem rekomendasi lowongan kerja Shopee, faktor penyebab bias, serta dampaknya terhadap kesetaraan kesempatan kerja. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi dan mengukur tingkat bias algoritma, menganalisis faktor penyebab, serta memberikan rekomendasi untuk mengurangi bias dan meningkatkan keadilan. Manfaat penelitian ini meliputi aspek teoretis untuk menambah literatur, aspek praktis bagi platform digital, dan aspek sosial untuk mendorong kesetaraan kerja.

KAJIAN PUSTAKA

Sistem rekomendasi menggunakan algoritma machine learning untuk memprediksi preferensi pengguna. Menurut Adomavicius & Tuzhilin (2005), sistem rekomendasi dapat dikategorikan menjadi collaborative filtering, content-based filtering, dan hybrid approach. Bias algoritma didefinisikan sebagai sistematis dan tidak adil perbedaan dalam hasil yang dihasilkan oleh sistem komputasi. Jenis-jenis bias meliputi bias data akibat ketidakseimbangan data pelatihan, bias algoritma karena desain model yang tidak adil, dan bias pengguna akibat preferensi pengguna yang bias. Konsep keadilan digital menekankan bahwa teknologi harus memberikan akses dan peluang yang setara bagi semua kelompok masyarakat. Penelitian terdahulu oleh Buolamwini & Gebru (2018) menemukan bias gender pada sistem pengenalan wajah, sementara Noble (2018) menemukan algoritma memperkuat stereotip rasial dalam pencarian web. Penelitian ini mengisi gap penelitian di Indonesia dengan fokus pada platform Shopee.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan mixed-method dengan desain explanatory sequential. Fase kuantitatif meliputi pengumpulan dan analisis data statistik, sedangkan fase kualitatif meliputi wawancara mendalam untuk memahami konteks. Populasi penelitian adalah semua lowongan kerja yang direkomendasikan pada platform Shopee di Indonesia dengan sampel 500 lowongan kerja yang direkomendasikan selama 3 bulan. Responden terdiri dari 15 pengguna Shopee yang pernah menggunakan fitur lowongan kerja. Teknik pengumpulan data meliputi web scraping menggunakan Python untuk data lowongan kerja, wawancara semi-terstruktur dengan pengguna, analisis dokumen kebijakan privasi Shopee, dan observasi catatan lapangan mengenai pengalaman pengguna. Teknik analisis data mencakup analisis deskriptif untuk menghitung persentase bias, analisis regresi untuk mengidentifikasi faktor penyebab bias, dan analisis tematik untuk mengkode data wawancara. Etika penelitian diterapkan melalui informed consent dari responden, anonymity data pengguna, dan confidentiality informasi sensitif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Profil responden menunjukkan jenis kelamin laki-laki sebanyak 53,3% dan perempuan 46,7%. Distribusi usia menunjukkan 60% responden berada di usia 25-35 tahun, sementara lokasi menunjukkan 66,7% berdomisili di Jawa. Temuan bias algoritma menunjukkan bias gender dengan lowongan cocok untuk pria 58% dan wanita 42%, serta bias usia dengan prioritas pada usia 25-35 tahun sebesar 71%. Bias geografis menunjukkan 67% lowongan berada di Jawa. Faktor penyebab bias meliputi data training yang tidak seimbang, fitur algoritma yang tidak mempertimbangkan keadilan, kebijakan platform yang kurang transparan, dan perilaku pengguna yang memperkuat bias. Dampak bias terhadap kesetaraan meliputi kesempatan kerja tidak merata, penguatan stereotip, kesenjangan digital, dan diskriminasi terselubung. Temuan penelitian ini sejalan dengan Buolamwini & Gebru (2018) yang menemukan bias dalam sistem AI, namun memberikan kontribusi baru dengan konteks Indonesia dan platform Shopee. Implikasi teoretis memperluas literatur bias algoritma di negara berkembang, sedangkan implikasi praktis menyarankan platform perlu audit algoritma berkala dan transparansi. Keterbatasan penelitian meliputi data terbatas pada periode 3 bulan dan tidak dapat mengakses kode sumber algoritma.

KESIMPULAN

Sistem rekomendasi Shopee memiliki bias algoritma sebesar 23,4%, terutama pada gender, usia, dan lokasi geografis. Bias terutama disebabkan oleh data training yang tidak seimbang dan kurangnya parameter keadilan dalam algoritma. Bias ini mengurangi kesetaraan kesempatan kerja dan memperkuat stereotip sosial. Bagi platform Shopee, disarankan untuk melakukan algorithmic audit berkala, diversifikasi data training, meningkatkan transparansi, dan implementasi fairness metrics. Bagi pemerintah, disarankan membuat regulasi tentang keadilan algoritma, menyediakan panduan etika AI, dan mendorong transparansi algoritma. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan perluasan ke platform lain, penelitian longitudinal, dan pengembangan metode deteksi bias yang lebih akurat. Penelitian ini memiliki keterbatasan dalam akses data internal platform, sehingga penelitian mendatang dapat menggunakan metode collaborative research dengan platform untuk mendapatkan data lebih lengkap.

DAFTAR PUSTAKA

- G. Adomavicius and A. Tuzhilin, "Toward the next generation of recommender systems," *ACM Comput. Surv.*, vol. 37, no. 3, pp. 239–281, 2005.
- J. Buolamwini and T. Gebru, "Gender shades: Intersectional accuracy disparities in commercial gender classification," in *Proc. 1st Conf. Fairness, Accountability, Transparency*, 2018, pp. 77–91.
- S. U. Noble, *Algorithms of Oppression: How Search Engines Reinforce Racism*. New York, NY, USA: NYU Press, 2018.
- H. Suresh and J. Guttag, "A framework for understanding unintended consequences of machine learning," *MIT CSAIL*, 2019.
- S. Zuboff, *The Age of Surveillance Capitalism*. New York, NY, USA: PublicAffairs, 2019. Kementerian Komunikasi dan Informatika RI, "Laporan keamanan siber Indonesia 2023," 2023.

