Infometrika

Penulis:
Zamzami
Ahmad Ade Irwanda

UNILAK PRESS

Infometrika
Copyright ©2025

Penulis: Zamzami, Ahmad Ade Irwanda
Editor: Yogo Turnandes
Desain Cover & Isi: Adithia Reza Wirahma

Cetakan Pertama, November 2025
vii, 118 halaman : ilustrasi ; 24 cm.
ISBN: -

Penerbit:

Unilak Press
Jalan Yos Sudarso Km. 08 Rumbai, Pekanbaru.
WhatsApp: 0853-7869-2035
Email: unilakpress@unilak.ac.id
Homepage: https://press.unilak.ac.id

Hak Cipta dilindungi oleh Undang-Undang.
Dilarang memperbanyak sebagian atas seluruh isi buku ini tanpa izin penulis dan penerbit.

KATA PENGANTAR

Menulis buku ajar tentang *informetrika* selalu terasa seperti perjalanan panjang yang penuh rasa ingin tahu. Bidang ini berkembang begitu cepat seiring bergesernya cara manusia memproduksi, menyebarkan, dan menafsirkan pengetahuan. Di perguruan tinggi, kebutuhan terhadap pemahaman yang utuh mengenai dinamika informasi semakin terasa, apalagi ketika publikasi ilmiah dan data digital tumbuh jauh lebih cepat daripada kemampuan kita untuk mengikutinya. Dari dorongan itulah buku ajar ini disusun sebagai upaya menghadirkan penjelasan yang runtut, mudah dicerna, dan tetap berpijak pada landasan ilmiah yang kuat.

Buku ini mencoba memadukan konsep-konsep klasik informetrika dengan perkembangan terbaru seperti *big data*, *machine learning*, altmetrik, pemetaan sains skala besar, hingga peran informetrika dalam kebijakan publik. Setiap bab ditulis dengan harapan agar mahasiswa, dosen, peneliti, dan siapa pun yang berkecimpung dalam dunia informasi dapat menemukan gambaran yang lebih jelas tentang bagaimana pengetahuan bekerja di dalam ekosistem ilmiah modern. Penggunaan contoh, bagan, dan ilustrasi juga ditambahkan agar pembaca tidak hanya memahami teori, tetapi juga mampu melihat bagaimana teori itu hidup dalam praktik sehari-hari.

Saya menyadari bahwa ilmu yang membahas struktur dan perilaku informasi tidak pernah berhenti berkembang. Munculnya platform digital baru, perubahan pola komunikasi ilmiah, dan meningkatnya perhatian terhadap etika data membuat informetrika menjadi bidang yang selalu bergerak. Karena itu, buku ini tidak dimaksudkan sebagai jawaban terakhir, melainkan pijakan awal yang kokoh. Semoga buku ini bisa menjadi bekal bagi pembaca untuk melangkah lebih jauh, mengeksplorasi, dan mungkin menantang konsep-konsep yang ada.

Terima kasih saya sampaikan kepada para kolega, mahasiswa, dan banyak pihak yang telah memberi masukan selama proses penyusunan buku ini. Dukungan dan percakapan kecil di sela-sela pekerjaan sering kali menjadi sumber inspirasi yang tidak terduga. Saya berharap buku ini dapat memberi manfaat luas, baik dalam pembelajaran di ruang kelas maupun dalam penelitian dan pengembangan kebijakan di lingkungan kampus.

Akhir kata, saya berharap buku ajar ini dapat menemani perjalanan akademik pembaca, membuka ruang diskusi baru, dan mendorong lahirnya pemahaman yang lebih dalam mengenai dunia informasi yang terus berevolusi.
Selamat membaca dan semoga ilmunya membawa keberkahan.
.

Pekanbaru, 20 November 2025
Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI iv
DAFTAR GAMBAR vii
BAB 1 PENGANTAR INFORMETRIKA 1
1.1 Gambaran Umum Informetrika 1
1.2 Perkembangan Historis dan Akar Teori 2
1.3 Ruang Lingkup dan Cakupan Kajian 4
1.4 Hubungan Informetrika dengan Bidang Serumpun 5
1.5 Mengapa Informetrika Relevan di Era Digital 7
1.6 Aplikasi Informetrika dalam Kehidupan Akademik 9
BAB 2 DASAR-DASAR INFORMASI DAN PENGETAHUAN 11
2.1 Mengapa Konsep Informasi Perlu Dipahami Sejak Awal 11
2.2 Data, Informasi, dan Pengetahuan: Di Mana Bedanya? 13
2.3 Representasi Informasi dalam Dokumen Ilmiah 15
2.4 Peran Teknologi dalam Pembentukan Ekosistem Ekonomi Digital 16
2.5 Model Ekosistem Digital Global 18
2.6 Siklus Transformasi Data Informasi Pengetahuan 20
2.7 Bagaimana Konsep-Konsep Dasar Ini Penting untuk Informetrika 22
BAB 3 METODE DAN MODEL DALAM INFORMETRIKA 24
3.1 Mengapa Metode Analitis Dibutuhkan dalam Informetrika 24
3.2 Hukum-Hukum Distribusi Klasik dalam Informetrika 26
3.3 Model Statistik dalam Analisis Informetrika 27
3.4 Klasifikasi dan Jenis-Jenis Model Bisnis Digital 28
3.5 Analisis *Co-Citation* dan *Bibliographic Coupling* 30
3.6 Pendekatan Machine Learning dalam Informetrika Modern 32
3.7 Proses Analisis Data Informetrika dalam Praktik 33
3.8 Tantangan dan Keterbatasan Model Informetrika 35
BAB 4 BIBLIOMETRIKA MODERN 37
4.1 Apa Itu Bibliometrika dan Perannya dalam Informetrika 37
4.2 Analisis Sitasi (Citation Analysis) 38

4.3 Co-Citation dan Bibliographic Coupling 40
4.4 Pemetaan dan Visualisasi Bibliometrik 41
4.5 Indikator Bibliometrik Penting.....43
4.6 Perangkat dan Alat untuk Bibliometrika 44
4.7 Kompetensi Praktis dalam Melakukan Analisis Bibliometrik.....45
4.8 Tantangan dan Etika dalam Bibliometrika 46
BAB 5 INOVASI DAN TRANSFORMASI DIGITAL DALAM BISNIS.....48
5.1 Peralihan dari Bibliometrika ke Altmetrika.....49
5.2 Apa Itu Altmetrik.....50
5.3 Sumber Data dalam Altmetrika 52
5.4 Altmetric Attention Score (AAS) 53
5.5 Hubungan antara Altmetrik dan Sitasi.....54
5.6 Kritik dan Keterbatasan Altmetrika.....55
5.8 Analisis Jejak Digital Menggunakan Model Jaringan 58
5.9 Altmetrika dalam Evaluasi Penelitian 59
BAB 6 SCIENTOMETRIKA DAN EVALUASI SISTEM SAINS.....61
6.1 Ruang Lingkup Scientometrika.....61
6.2 Indikator dalam Scientometrika 62
6.3 Struktur dan Dinamika Jejaring Ilmu 64
6.4 Ketimpangan Produktivitas dan Hukum Distribusi.....65
6.5 Penilaian Kinerja Institusi Riset 66
6.7 Tantangan Evaluasi Berbasis Metrik 69
6.8 Model Matematis dalam Scientometrika.....70
6.9 Arah Baru Scientometrika 71
BAB 7 ANALISIS JARINGAN DALAM INFORMETRIKA 73
7.1 Peran Analisis Jaringan dalam Studi Informasi.....73
7.2 Jenis-Jenis Jaringan Informasi.....74
7.3 Ukuran dan Indikator dalam Analisis Jaringan 76
7.4 Dinamika Struktur Jaringan dari Waktu ke Waktu 77
7.5 Komunitas dan Klaster dalam Jaringan Pengetahuan 78
7.6 Pemodelan Penyebaran Informasi 80
7.7 Pengaruh Struktur Jaringan terhadap Kinerja Ilmiah 81

7.8 Perangkat Lunak untuk Analisis Jaringan Informasi.....82
7.9 Keterbatasan Analisis Jaringan.....83
BAB 8 BIG DATA DAN PEMODELAN INFORMETRIK 85
8.1 Informetrika di Era Big Data.....85
8.2 Karakteristik Big Data untuk Analisis Informasi 87
8.3 Integrasi Big Data dalam Sistem Informetrik.....88
8.4 Machine Learning dalam Informetrika.....89
8.5 Pemodelan Prediktif Dampak Penelitian.....90
8.6 Big Data untuk Pemetaan Sains Global.....92
8.7 Pengolahan Teks Skala Besar dan Natural Language Processing 93
8.8 Analisis Altmetrik dengan Data Berkecepatan Tinggi 94
8.9 Tantangan Big Data dalam Informetrika 95
BAB 9 INFORMETRIKA UNTUK KEBIJAKAN SAINS DAN MANAJEMEN PENGETAHUAN 97
9.1 Peran Informetrika dalam Pengambilan Keputusan Ilmiah.....98
9.2 Informetrika sebagai Dasar Evaluasi Program Riset.....99
9.3 Pengembangan Indikator Kinerja untuk Perguruan Tinggi 100
9.4 Informetrika dalam Perumusan Kebijakan Sains Nasional 101
9.5 Analisis Lanskap Ilmu untuk Perencanaan Riset.....103
9.6 Informetrika dan Tata Kelola Pengetahuan Organisasi 104
9.7 Etika Penggunaan Metrik untuk Pengambilan Kebijakan.....105
9.8 Informetrika dalam Tata Kelola Pendanaan Ilmiah.....106
9.9 Teknologi Prediksi untuk Pengembangan Kebijakan.....107
DAFTAR PUSTAKA.....109

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Hubungan Informetrika dengan Bidang Serumpun 6
Gambar 2 Ringkasan Konseptual.....14
Gambar 3 Rangkuman Elemen Metadata Publikasi Ilmiah 18
Gambar 4 Model Jaringan dalam Komunikasi Ilmiah Modern 19
Gambar 5 Visualisasi dan Pemahaman Siklus DIKW 21
Gambar 6 Visualisasi dan Pemodelan Dinamis Jaringan Pengetahuan 30
Gambar 7 Pemilihan Model, Analisis, dan Visualisasi Data.....34
Gambar 8 Model Visualisasi Jaringan Jejak Digital 59
Gambar 9 Visualisasi Jejaring dan Identifikasi Peran Kunci 65
Gambar 10 Integrasi Multi-Jaringan dan Arah Penelitian Baru.....76
Gambar 11 Visualisasi dan Interpretasi Klaster Jaringan.....79
Gambar 12 Diagram Alur Integrasi Big Data 89
Gambar 13 Alur pemanfaatan informetrika dalam kebijakan 102