

## ANALISIS BIBLIOMETRIK METODE PROMETHEE UNTUK PEMILIHAN SMARTPHONE

Mulyati Lestari<sup>1</sup>, Safina Faradila H<sup>2</sup>, Berliana Fajrina<sup>3</sup>,  
Shopia Rahayu<sup>4</sup>, Olvyta Fanesa<sup>5</sup>, Puji Rahayu<sup>6</sup>

<sup>1, 2, 3, 4, 5, 6</sup>Jurusan Sistem Informasi Universitas Mercu Buana

E-mail : [41821010110@student.mercubuana.ac.id](mailto:41821010110@student.mercubuana.ac.id)

---

### ABSTRAK

Penelitian ini membahas penggunaan metode PROMETHEE (*Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation*) untuk membantu memilih smartphone. Metode ini digunakan karena mampu menangani berbagai kriteria seperti harga, spesifikasi, dan fitur, yang sering membingungkan konsumen. Data penelitian dikumpulkan dari Google Scholar menggunakan aplikasi *Publish or Perish* untuk periode 2019–2024. Kemudian, data dianalisis menggunakan *VOSviewer* untuk menampilkan hubungan antara istilah-istilah yang sering muncul dalam penelitian terkait. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode PROMETHEE banyak digunakan dalam sistem pendukung keputusan dan terbukti membantu pengguna memilih smartphone dengan lebih mudah. Sebanyak 269 artikel ditemukan yang membahas tentang metode ini, mencakup berbagai aplikasi seperti penilaian produk dan rekomendasi pembelian. Artikel-artikel tersebut dikelompokkan berdasarkan tema tertentu, seperti pemilihan produk elektronik dan aplikasi PROMETHEE di berbagai bidang. Hasil tersebut menunjukkan masih banyak yang menggunakan metode PROMETHEE untuk membantu dalam mempermudah proses pemilihan smartphone berdasarkan kebutuhan pengguna.

*Kata kunci : Smartphone, Sistem Pendukung Keputusan, PROMETHEE*

---

### ABSTRACT

*This study discusses the use of the PROMETHEE method (Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation) to assist in smartphone selection. This method is applied because it effectively handles various criteria such as price, specifications, and features, which often confuse consumers. Research data were collected from Google Scholar using the Publish or Perish application for the 2019–2024 period. The data were then analyzed using VOSviewer to visualize relationships between frequently appearing terms in related studies. The results indicate that the PROMETHEE method is widely used in decision support systems and has proven helpful in assisting users in selecting smartphones more easily. A total of 269 articles were found discussing this method, covering various applications such as product evaluation and purchase recommendations. These articles are grouped based on specific themes, such as electronic product selection and PROMETHEE applications in different fields. These findings highlight that the PROMETHEE method remains widely used to simplify the smartphone selection process based on user needs.*

*Keywords : Smartphone, Decision Support System, PROMETHEE*

---

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan pesat dalam teknologi komunikasi telah melahirkan berbagai inovasi, termasuk penggunaan *smartphone* sebagai sarana komunikasi yang semakin populer dan mendominasi<sup>[1]</sup>. Dengan berbagai merek, model, dan fitur yang tersedia, menentukan *smartphone* terbaik yang sesuai dengan kebutuhan individu bisa menjadi tugas yang menantang. Tersedia beragam fitur yang menjadi daya tarik bagi pembeli dalam memilih *smartphone*, termasuk *processor*, ukuran layar, kamera, RAM, ROM, kapasitas baterai, sistem operasi, dan sejumlah fitur lainnya. Namun, keberlimpahan informasi tentang fitur-fitur ini seringkali membuat konsumen bingung dalam memilih *smartphone* yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Berbagai aspek yang harus dipertimbangkan, mulai dari harga hingga spesifikasi, menjadi tantangan bagi konsumen dalam menentukan pilihan di antara berbagai merek dan tipe *smartphone* yang tersedia di pasaran.

Dari pengujian yang dilakukan oleh Siti Mujilahwati, dkk dengan menggunakan 150 data siswa dari SMKN Suberrejo Lamongan dan metode PROMETHEE telah menghasilkan prediksi yang baik, dengan tingkat akurasi mencapai 85% sesuai dengan hasil yang merekomendasikan siswa-siswa yang layak untuk menerima beasiswa<sup>[2]</sup>. Sedangkan, pada penelitian Bayu Firmanto mengenai hasil pengujian sistem menunjukkan bahwa proses pemilihan calon guru teladan menghasilkan nilai precision, recall, dan akurasi berturut-turut sebesar 91,19%, 54,31%, dan 88,41% untuk metode PROMETHEE<sup>[3]</sup>.

Penelitian yang dilakukan oleh Ahyuna dkk., menghasilkan suatu aplikasi yang dapat memberikan rekomendasi pembelian *smartphone* kepada pelanggan berdasarkan analisis dengan metode Promethee. Di dalam aplikasi tersebut, admin dapat memasukkan data toko inter-seluler, data karyawan, merek *smartphone*, dan spesifikasi *smartphone*. Sedangkan pelanggan dapat memasukkan data pelanggan, dan memilih kriteria *smartphone* yang diinginkan, seperti merek, harga, RAM, memori internal, versi Android, spesifikasi kamera, warna *smartphone*, ukuran layar, jenis prosesor, hingga kapasitas baterai. Setelah memasukkan kriteria *smartphone*, aplikasi akan menampilkan hasil rekomendasi *smartphone* sesuai analisis dengan menggunakan metode Promethee. Pengujian aplikasi tersebut dilakukan dengan metode *black box*, menunjukkan bahwa aplikasi tersebut telah berhasil dan terbebas dari kesalahan fungsi logika<sup>[4]</sup>.

Aplikasi yang dihasilkan dari penelitian Ahyuna dkk., tersebut memiliki kelemahan karena hanya menampilkan satu rekomendasi *smartphone* terbaik (menampilkan peringkat satu atau *smartphone* dengan nilai *net flow* tertinggi dari hasil analisis dengan metode Promethee). Aplikasi ini dapat dikembangkan lagi dengan menambahkan tampilan daftar peringkat yang berisi beberapa *smartphone* terbaik (berurut dari yang memiliki nilai *net flow* tertinggi hingga terendah), sehingga pengguna aplikasi dapat mempertimbangkan sejumlah alternatif selain *smartphone* yang berada pada peringkat satu. Aplikasi ini juga dapat didesain menampilkan grafik untuk setiap kriteria *smartphone* dan hasil perhitungan seluruh kriteria (hasil *net flow*) sehingga pengguna mungkin akan lebih mudah memahaminya secara visual. Meskipun memiliki kelemahan, aplikasi Ahyuna dkk., juga memiliki kelebihan karena memiliki sistem yang terintegrasi antara pelanggan dan admin toko, sehingga rekomendasi yang dihasilkan dipastikan tersedia di toko yang dituju.

Penelitian yang dilakukan oleh Gurning dkk., membandingkan penggunaan metode Moora dan Promethee pada pengambilan keputusan pemilihan *smartphone*. Dalam penelitian ini digunakan lima kriteria yaitu harga, RAM, ROM, kamera, dan baterai. Hasil pengambilan keputusan dengan kedua metode tersebut menghasilkan daftar peringkat yang berbeda. Meskipun demikian, metode Promethee menunjukkan perbedaan nilai *net flow* yang signifikan di antara ketiga *smartphone* pada peringkat teratas, sehingga lebih efektif

dalam memberikan rekomendasi *smartphone* peringkat pertama. Berbeda dengan metode Moora, yang menghasilkan perbedaan nilai optimasi yang tipis di antara ketiga *smartphone* yang dihasilkan, lebih cocok digunakan untuk memberikan rekomendasi *smartphone* untuk tiga peringkat tertinggi, yang berarti pengguna mungkin masih harus mempertimbangkan salah satu *smartphone* di antara ketiga *smartphone* dalam daftar yang disajikan<sup>[5]</sup>.

Berdasarkan penelitian sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan bahwa PROMETHEE (*Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation*) menunjukkan kinerja yang baik dalam proses prediksi. Oleh karena itu, metode tersebut akan diterapkan dalam penelitian berjudul “Tinjauan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Pemilihan *Smartphone* dengan Pendekatan Metode PROMETHEE”. Metode ini melakukan perbandingan antara alternatif-alternatif berdasarkan kriteria-kriteria yang ditetapkan.

PROMETHEE adalah metode yang digunakan dalam pengambilan keputusan dan merupakan bagian dari kelompok metode *Multi-criteria Decision Making* (MCDM) yang telah menjadi fokus utama penelitian operasional selama beberapa dekade. PROMETHEE dianggap sebagai pendekatan yang paling sederhana dan mampu menangani sejumlah kriteria baik yang bersifat kuantitatif maupun kualitatif, serta mampu menghasilkan peringkat alternatif. PROMETHEE menyelidiki hubungan yang melampaui peringkat di antara opsi berdasarkan fungsi preferensi<sup>[6]</sup>. Metode tipe PROMETHEE menggunakan enam tipe dasar fungsi preferensi, dan, terlebih lagi, setiap fungsi preferensi memiliki fungsi terkait ambang batas preferensi, ambang ketidakpedulian, dan deviasi standar.

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan analisis bibliometrik dalam memetakan penelitian terkait pemilihan *smartphone* dengan metode PROMETHEE. Penelitian ini akan menjelaskan langkah-langkah analisis bibliometrik, dan menganalisis hasil untuk memberikan wawasan tentang penelitian di bidang ini. Dengan demikian, penelitian ini dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap pemahaman tentang penggunaan metode PROMETHEE dalam pemilihan *smartphone*.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.a. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah konsep yang berkembang untuk membantu dalam pengambilan keputusan kompleks. SPK merupakan sistem berbasis komputer yang mendukung proses pemilihan alternatif guna mencapai tujuan tertentu<sup>[7]</sup>. Sistem ini terdiri dari tiga komponen utama: sistem bahasa, sistem pengetahuan, dan sistem pemrosesan masalah yang saling berinteraksi untuk membantu pengguna dalam komunikasi, penyimpanan pengetahuan, dan manipulasi masalah<sup>[8]</sup>.

SPK memproses data dan membantu pemangku kepentingan dalam mengambil kebijakan yang tepat dengan metode seperti SAW, AHP, dan SMART<sup>[9]</sup>. Sistem ini adaptif, fleksibel, dan interaktif dalam memecahkan masalah semi terstruktur dan tidak terstruktur, serta meningkatkan kinerja pengambilan keputusan melalui penggunaan data dan model-model keputusan<sup>[10],[11]</sup>.

Proses pengambilan keputusan dalam SPK melibatkan tahapan *intelligence, design, choice, dan implementation*<sup>[12]</sup>. SPK menggunakan algoritma untuk mengatasi masalah semi terstruktur maupun tidak terstruktur<sup>[13]</sup>. SPK membantu dalam pengambilan keputusan baik untuk masalah yang telah ditentukan sebelumnya maupun situasi yang membutuhkan penilaian kompleks<sup>[14]</sup>.

SPK memanfaatkan pendekatan multi kriteria untuk mempertimbangkan berbagai komponen atau kriteria dalam menentukan alternatif solusi<sup>[15]</sup>. Sistem ini menganalisis sejumlah besar data untuk menunjukkan opsi yang tersedia di organisasi, membantu pengambilan keputusan terkait operasional perusahaan dengan cara etis<sup>[16]</sup>.

Secara keseluruhan, SPK adalah alat yang sangat berharga dalam pengambilan keputusan, menawarkan dukungan yang komprehensif melalui analisis data, penggunaan model, dan penyajian alternatif yang dapat membantu pemangku kepentingan dalam membuat keputusan yang lebih baik dan lebih terinformasi. Adapun komponen-komponen dari Sistem pendukung Keputusan (SPK) yaitu:

- a. *Data Management* dimana termasuk database, yang mengandung data yang relevan dari berbagai situasi dan diatur oleh software yang disebut dengan *Database Management System (DBMS)*,
- b. *Model Management* yang melibatkan model finansial, statistikal, *management science*, atau berbagai model kualitatif lainnya, sehingga dapat memberikan ke sistem, *Communication user* yang dapat berkomunikasi dan memberikan perintah pada DSS melalui subsistem ini, dan *knowledge management subsistem optional* ini dapat mendukung subsistem lain atau bertindak sebagai komponen yang berdiri sendiri

## 2.b. Pemilihan Smartphone

*Handphone* atau *smartphone* telah menjadi kebutuhan primer dalam kehidupan *modern*. Berdasarkan penelitian, pemilihan *handphone* melibatkan proses keputusan yang kompleks, mempertimbangkan berbagai kriteria seperti harga, ukuran layar, *chipset*, RAM, kapasitas penyimpanan internal, kamera, dan kapasitas baterai. Faktor-faktor ini berpengaruh langsung pada penggunaan sehari-hari dan kepuasan konsumen terhadap perangkat yang dipilih<sup>[17]</sup>.

Pemilihan *handphone* tidak hanya didasarkan pada spesifikasi teknis, tetapi juga melibatkan pengalaman pengguna. Kualitas pengoperasian, desain, dan kelengkapan fitur menu juga memengaruhi keputusan. Selain itu, harga dan promosi *brand* signifikan dalam keputusan pembelian karena konsumen cenderung memilih produk yang memberikan nilai lebih dan sesuai dengan anggaran mereka<sup>[18]</sup>.

Pemilihan *smartphone* yang tepat dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi kerja, sementara pemilihan yang tidak tepat bisa mengakibatkan penggunaan yang kurang optimal. Oleh karena itu, pemilihan *smartphone* harus berorientasi pada kebutuhan pengguna, bukan hanya berdasarkan rekomendasi dari pihak penjual atau promosi yang menguntungkan toko<sup>[19]</sup>.

Christian dan Roestam menambahkan bahwa pemilihan *smartphone* sebaiknya disesuaikan dengan kebutuhan spesifik pengguna. Misalnya, seorang *gamer* akan memilih *smartphone* yang mendukung fitur permainan seperti *High Definition (HD)* dan *High Framerate per Second (FPS)*. Dengan memilih *smartphone* yang sesuai dengan kebutuhan, pengguna akan mendapatkan manfaat maksimal baik untuk keperluan pribadi maupun bisnis<sup>[20]</sup>.

Pemilihan *smartphone* sering kali menjadi langkah lanjutan setelah munculnya keinginan untuk memiliki perangkat yang sesuai dengan kebutuhan spesifik, seperti untuk bermain *game*, namun tetap mempertimbangkan aspek harga yang terjangkau. Proses ini melibatkan evaluasi terhadap berbagai model yang menawarkan keseimbangan antara kinerja dan biaya<sup>[21]</sup>.

Pemilihan *smartphone* dapat dilakukan baik untuk perangkat baru maupun bekas dengan fokus pada spesifikasi yang diinginkan. Hal ini menunjukkan bahwa fleksibilitas dalam pemilihan model dan kondisi perangkat dapat memenuhi beragam kebutuhan konsumen<sup>[22]</sup>.

Gurning menyoroti bahwa pemilihan *smartphone* adalah proses yang sangat personal dan spesifik, tergantung pada preferensi individu seperti prosesor, *chipset*, penyimpanan RAM dan ROM, serta rentang harga. Faktor-faktor ini menjadi titik acuan yang membantu pengguna menentukan pilihan terbaik sesuai dengan kebutuhan dan anggaran mereka.

Kumar dan Singh menyatakan bahwa pemilihan *smartphone* melibatkan identifikasi opsi terbaik di antara banyak model dan spesifikasi yang ada di pasar. Proses ini membantu pengguna menemukan perangkat yang paling memenuhi kriteria yang mereka inginkan, memastikan keputusan pembelian yang memuaskan<sup>[23]</sup>.

Binarso mempertegas bahwa pemilihan *smartphone* adalah proses yang kompleks dan memerlukan evaluasi mendalam terhadap berbagai jenis, tipe, dan merek yang beredar. Dengan demikian, pengguna dapat memastikan bahwa pembelian gadget tersebut sesuai dengan harapan dan kebutuhan pribadi mereka<sup>[24]</sup>.

Secara keseluruhan, pemilihan *handphone* merupakan proses yang memerlukan pertimbangan matang terhadap berbagai aspek teknis dan subjektif. Mulai dari spesifikasi *hardware* hingga preferensi pribadi, setiap elemen berkontribusi dalam menentukan pilihan yang paling sesuai dengan kebutuhan pengguna, sehingga memastikan kepuasan maksimal dalam penggunaan sehari-hari.

### 2.c. PROMETHEE

W. A. Triwibowo menjelaskan bahwa PROMETHEE adalah sebuah metode untuk menentukan urutan prioritas dalam analisis multikriteria<sup>[25]</sup>. Lebih lanjut, Huzaeni, dkk., menjelaskan bahwa PROMETHEE menggunakan pendekatan *outranking* di mana alternatif keputusan dinilai dan dibandingkan satu sama lain berdasarkan kriteria yang telah ditentukan untuk menentukan mana yang lebih unggul<sup>[26]</sup>. PROMETHEE diakui sebagai pendekatan yang mampu memancarkan alternatif berdasarkan kriteria yang diberikan dalam masalah pengambilan keputusan multi-kriteria. Teknik ini dirancang untuk menyederhanakan proses analisis multikriteria dan memungkinkan pemangku kepentingan menentukan urutan prioritas alternatif, memberikan fleksibilitas besar dalam membuat keputusan yang efisien.

Secara khusus, PROMETHEE diterapkan dalam sistem pendukung keputusan untuk memberikan solusi berbasis *ranking*, yang memungkinkan penilaian komprehensif dalam konteks *Multi Criteria Decision Making* (MCDM). Hal ini menghasilkan keputusan yang lebih terstruktur dan objektif. Maulina mencatat bahwa keunggulan PROMETHEE dalam mendukung keputusan juga terlihat dari kemampuannya untuk memberikan hasil yang konsisten dan stabil, yang penting untuk pengambilan keputusan berulang kali dalam situasi yang serupa<sup>[27]</sup>. Dengan demikian, PROMETHEE tidak hanya menyederhanakan proses pengambilan keputusan tetapi juga memastikan bahwa keputusan yang diambil adalah hasil dari analisis yang mendalam dan objektif terhadap berbagai alternatif yang tersedia.

Metode ini memperhitungkan banyak faktor sekaligus, memungkinkan para pemangku kepentingan untuk melihat gambaran besar dan memilih opsi terbaik dengan lebih percaya diri. Dalam praktiknya, PROMETHEE membantu mengidentifikasi prioritas yang jelas dan mempertimbangkan berbagai aspek penting yang mungkin terabaikan dalam metode analisis yang lebih sederhana. Melalui pemahaman yang mendalam dan penerapan yang tepat, PROMETHEE dapat meningkatkan kualitas keputusan yang diambil dalam berbagai konteks, mulai dari bisnis hingga kebijakan publik.

Aspek penting dari PROMETHEE adalah menetapkan prioritas di mana alternatif tersebut diurutkan berdasarkan tingkat preferensi relatif sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Metode ini memfasilitasi pembuatan *ranking* dari alternatif-alternatif tersebut, memungkinkan pemangku kepentingan untuk melihat dengan jelas mana opsi yang lebih diutamakan dibandingkan yang lain berdasarkan penilaian objektif dari kriteria-kriteria yang digunakan. Proses ini sangat membantu dalam menyelesaikan dilema-dilema pengambilan keputusan, khususnya dalam situasi di mana keputusan harus dibuat di antara berbagai opsi yang saling bersaing.

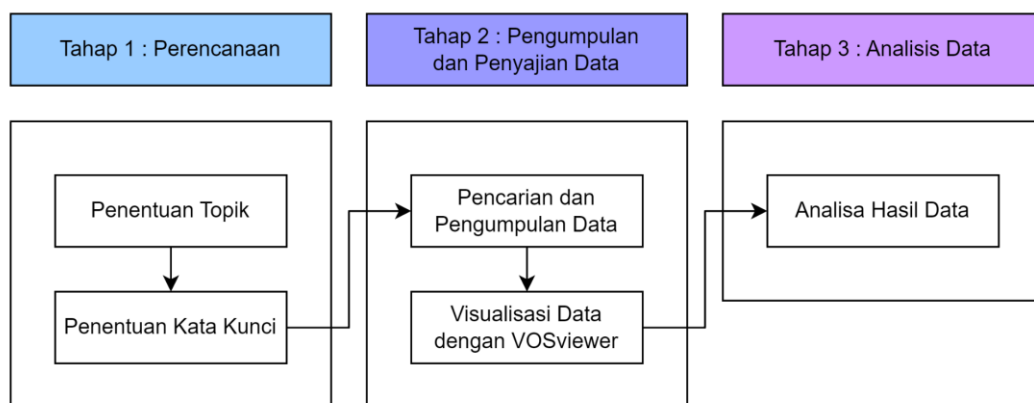
Proses penerapan metode PROMETHEE melibatkan beberapa langkah utama sebagai berikut:

- a. Menentukan Alternatif: Identifikasi alternatif yang akan dievaluasi. Dalam konteks pemilihan *smartphone*, alternatif ini adalah berbagai model *smartphone* yang tersedia di pasar.
- b. Menentukan Kriteria: Identifikasi kriteria evaluasi yang relevan. Kriteria ini bisa berupa harga, RAM, kapasitas penyimpanan, kualitas kamera, daya tahan baterai, dan desain.
- c. Menentukan Tipe Penilaian (MAX/MIN): Tentukan apakah kriteria tersebut bersifat maksimal (MAX) atau minimal (MIN). Misalnya, untuk kriteria harga, tujuan biasanya adalah meminimalkan biaya (MIN), sedangkan untuk kriteria kualitas kamera, tujuannya adalah memaksimalkan kualitas (MAX).

Dalam pemilihan *smartphone* melibatkan evaluasi berbagai model *smartphone* berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Dengan menggunakan PROMETHEE, pengambil keputusan dapat membandingkan *smartphone* secara objektif dan memperoleh peringkat yang menggambarkan preferensi relatif di antara model-model yang tersedia.

### 3. METODE

Penelitian ini menerapkan metode analisis bibliometrik menggunakan alat VOSviewer, dengan literatur yang diperoleh dari Publish or Perish, yang memanfaatkan Google Scholar sebagai sumber alternatif untuk mencari literatur yang terindeks secara luas dari berbagai penerbit internasional bereputasi. Berikut adalah diagram alir yang menggambarkan tahapan penelitian yang dilakukan.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

Langkah pertama dalam penelitian ini adalah perencanaan. Pada tahap ini, peneliti menentukan topik spesifik yang akan menjadi fokus penelitian. Setelah topik ditetapkan, identifikasi kata kunci yang relevan untuk digunakan dalam pencarian literatur. Proses ini memastikan bahwa semua aspek penting dari topik tersebut dipertimbangkan dan membantu dalam menemukan literatur yang paling relevan untuk penelitian.

Langkah kedua melibatkan pengumpulan dan penyajian data. Data dikumpulkan dari jurnal dengan menggunakan kata kunci yang telah ditentukan sebelumnya dari tahun 2019 - 2024. Jurnal yang sudah dipilih dari database Google Scholar, lalu disimpan dalam bentuk file CSV. Setelah data terkumpul, VOSviewer digunakan untuk menyajikan data dalam bentuk visual yang mudah dipahami.

Langkah ketiga adalah analisis data. Data yang telah dikumpulkan dan divisualisasikan dengan VOSviewer dianalisis untuk menyelesaikan masalah yang diidentifikasi.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### 4.a. Pencarian Artikel pada Database

Pada awalnya, dilakukan pencarian untuk penelitian pada Google Scholar yang mengandung metode PROMETHEE dengan kata kunci SPK dan PROMETHEE dalam rentang waktu 2019-2024. Pencarian ini bertujuan untuk mengumpulkan berbagai penelitian terbaru yang menggunakan metode PROMETHEE dalam konteks Sistem Pendukung Keputusan (SPK).

The screenshot displays the Harzing's Publish or Perish software interface. The main window shows search results for the query 'Promethee' and 'promethee, spk' on Google Scholar. The results table includes columns for Cites, Per year, Rank, Authors, Title, Year, Publication, and Publisher. The top result is 'Algoritma Promethee II Dalam Sel...' by A Guntur, IS Dama, published in 2021 in 'Jurask (Jurnal Riset Sistem...)' from tunasbangsa.ac.id. The interface also shows search filters, a sidebar with citation metrics, and a 'Tools' section.

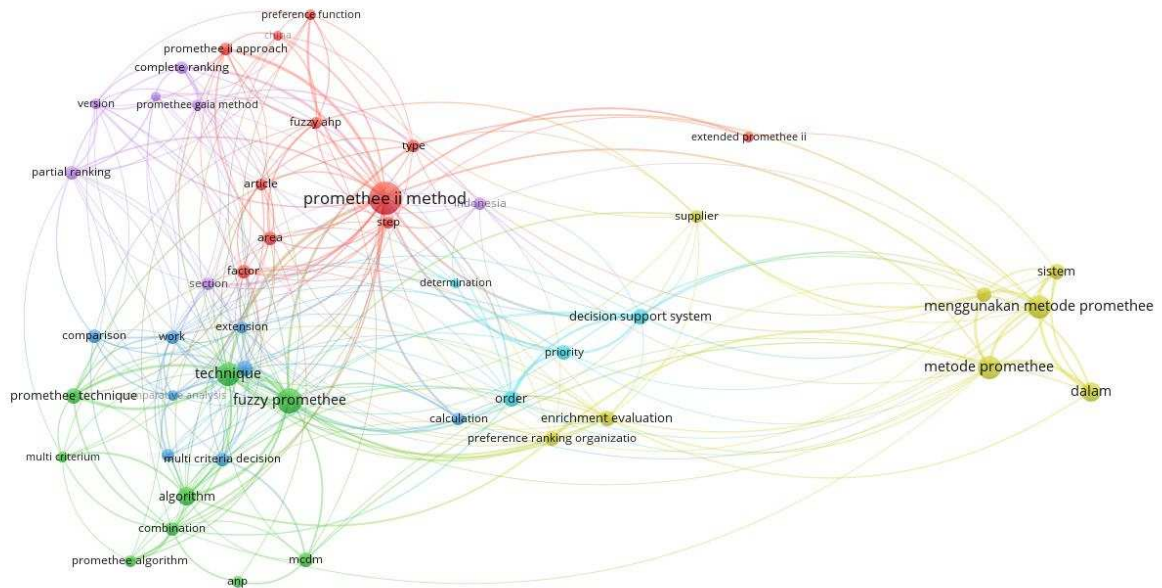
Cites	Per year	Rank	Authors	Title	Year	Publication	Publisher	Type
4	1.33	111	A Guntur, IS Dama...	Algoritma Promethee II Dalam Sel...	2021	Jurask (Jurnal Riset Sistem...	tunasbangsa.ac.id	
0	0.00	162	DRY TB, I Safiki, S ...	ANALISA IMPLEMENTASI PROMET...	2022	JOURNAL OF INFORMATI...	jurnal.uui.ac.id	
8	2.67	52	TA Nadila, S Andry...	Analisa Perbandingan Metode MO...	2021	Jurnal JTJK (Jurnal ...	jurnal.lembagakita.org	
4	1.33	19	MI Suhada, IS Dam...	Analisis Kenaikan Jabatan Pegawai...	2021	Jurask (Jurnal Riset ...	ejurnal.tunasbangsa.ac.id	
0	0.00	212	R Tumanggor, D W...	Analisis Metode AHP Dan Promet...	2021	Jurnal Sistem Informasi da...	garuda.kemdikbud.go.id	
3	1.50	188	SF Utami, K Herma...	Analisis Pemilihan Supplier Kayu P...	2022	Journal of Computer ...	ejurnal.seminar-id.com	
0	0.00	190	SF Utami, K Herma...	Analisis pemilihan supplier terbaik...	2024	JENIUS: Jurnal Terapan Tek...	jurnal.stmicleung.ac.id	
1	0.00	132	NR Murniana, AF S...	Analisis Penentuan Penginapan de...	2020	Metode	scholar.archive.org	PDF
2	0.50	12	E Sophia, ID Mump...	Analisis Perbandingan SPK Penent...	2020	Jurnal Ilmiah KOMPUTASI	ejournal.jak-stik.ac.id	
3	0.75	256	ZSU Khasanah, Y Fa...	Analisis performa mata uang virtu...	2020		core.ac.uk	PDF
0	0.00	84	DP Fratama	ANALISIS PRIORITAS TINDAKAN P...	2024	Jurnal Tekno Kompak	ejurnal.teknokrat.ac.id	
0	0.00	128	S Syuryadi	Analisis Sistem Informasi Penduku...	2022	SMARTLOCK: Jurnal Sains ...	e-jurnal.nobel.ac.id	
0	0.00	184	Y Saputra	... ANALITICAL HIERARCHY PROCE...	2021	repository.unsri.ac.id		PDF
3	1.00	67	J Banjarnahor, JS N...	Analysis of preference ranking org...	2021	Infokum	seaninstitute.org	
0	0.00	160	P Hardianto, A Asn...	Analysis of the Paskibraka Accepta...	2021	Jurnal Komputer, Informasi...	penerbitadm.com	
0	0.00	150	T Anggara, D Sura...	Analysis of the Promethee Metho...	2022	Jurnal Komputer	jurnal.geinrafflesia.com	
0	0.00	28	LD Samsumar, B L...	Aplikasi Sistem Penunjang Keputu...	2021	Prosiding SISFOTEK	seminar.iaii.or.id	
h 56	14.00	20	IGI Sudipa, C Astria...	Application of MCDM using PRO...	2020	IOP Conference ...	iopscience.iop.org	
0	0.00	261	I IBRAHIM	... ASISTEN PRAKTIKUM (ASPRAK)...	2021		eprints.umg.ac.id	
1	1.00	129	RFR Rizal, SFK Selvia	... Bangun Sistem Pemilihan Platfo...	2023	Jurnal Sistem Informasi Da...	sibcupjatim.ac.id	
1	0.33	242	H FEREK, E POYRAZ	Borsa Istanbul da (BIST) Yer Alan ...	2021	Ekonomi ve Yönetim Arastu...	dergiparkor.tr	

Gambar 2. Metode PROMETHEE

Dari gambar tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat 269 artikel yang memiliki tema mengenai PROMETHEE. Artikel-artikel ini mencakup berbagai aspek dan aplikasi dari metode PROMETHEE.

##### 4.b. Visualisasi Hasil Pencarian

Setelah diambil data-data jurnal tersebut, maka dilakukan pencarian menggunakan *Publish or Perish*, disimpan dengan menggunakan format *Research Information System* (RIS). Selanjutnya, data-data tersebut divisualisasikan menggunakan *VosViewer*.



Gambar 3. Visualisasi Data dengan VosViewer

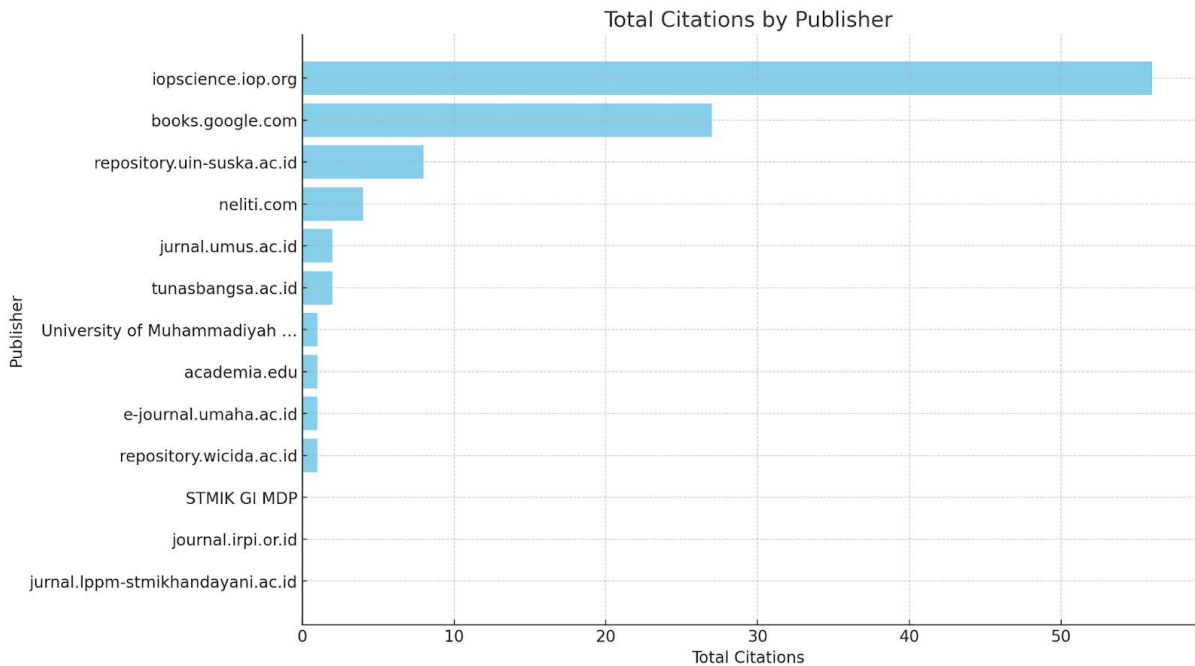
Grafik jaringan yang diberikan menggambarkan hubungan antara berbagai istilah dan konsep, yang dikelompokkan ke dalam beberapa kluster berdasarkan kemunculannya bersama dalam dokumen. Kluster merah menonjol dengan istilah seperti "PROMETHEE gaia method," "partial ranking," "complete ranking," "article," "framework," dan "China." Kluster ini berfokus pada berbagai metode dan teknik yang terkait dengan PROMETHEE, termasuk peringkat parsial dan lengkap, serta penerapannya dalam berbagai artikel dan kerangka kerja.

Kluster hijau memiliki istilah menonjol seperti "fuzzy PROMETHEE method," "multi criteria decision," "technique," dan "algorithm." Kluster ini terkait dengan metode PROMETHEE yang digabungkan dengan teknik fuzzy dan keputusan multi-kriteria, menunjukkan penggunaan algoritma dalam analisis ini. Kluster biru, yang juga berkaitan dengan metode fuzzy PROMETHEE, menonjol dengan istilah seperti "fuzzy PROMETHEE," "PROMETHEE technique," "multi criteria decision," dan "combination." Fokus kluster ini lebih menekankan pada kombinasi berbagai teknik dalam pengambilan keputusan multi-kriteria menggunakan PROMETHEE.

Selanjutnya, kluster kuning menonjol dengan istilah seperti "menggunakan metode PROMETHEE dalam," "sistem," dan "metode PROMETHEE." Kluster ini berfokus pada penerapan metode PROMETHEE dalam berbagai sistem, terutama di Indonesia. Terakhir, kluster ungu memiliki istilah menonjol seperti "Indonesia," "decision support system," "priority," dan "order." Kluster ini terkait dengan penggunaan sistem pendukung keputusan dan penentuan prioritas di Indonesia, mungkin dalam konteks pengambilan keputusan atau evaluasi proyek.

#### 4.c. Analisis Data

Berdasarkan penerbit, penelitian mengenai metode PROMETHEE ini sendiri dapat dibagi dalam beberapa tingkatan.



Gambar 4. Analisis Berdasarkan Tingkatan Penerbit

Diagram batang tersebut menunjukkan distribusi jumlah sitasi yang diterima oleh berbagai penerbit. Penerbit *iopscience.iop.org* menduduki posisi teratas dengan 56 sitasi, menunjukkan pengaruh yang signifikan dalam komunitas ilmiah. *Books.google.com* berada di posisi kedua dengan 27 sitasi, diikuti oleh *repository.uin-suska.ac.id* dengan 8 sitasi. Penerbit seperti *neliti.com*, *jurnal.umus.ac.id*, dan *tunasbangsa.ac.id* memiliki jumlah sitasi yang lebih kecil, masing-masing 4 dan 2 sitasi.

Beberapa penerbit seperti *University of Muhammadiyah*, *academia.edu*, *e-journal.umaha.ac.id*, dan *repository.wicida.ac.id* menerima 1 sitasi, menunjukkan pengaruh yang lebih terbatas. Di sisi lain, penerbit *STMIK GI MDP*, *journal.irpi.or.id*, dan *jurnal.lppm-stmikhandayani.ac.id* tidak menerima sitasi sama sekali dalam data yang disediakan. Secara keseluruhan, diagram ini mengilustrasikan bahwa ada perbedaan signifikan dalam jumlah sitasi yang diterima oleh berbagai penerbit, dengan beberapa penerbit menunjukkan pengaruh yang jauh lebih besar dibandingkan yang lain.

## 5. KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa metode PROMETHEE efektif dalam mengatasi kompleksitas pemilihan *smartphone* yang melibatkan berbagai merek, model, dan fitur yang tersedia di pasaran. Melalui penerapan pendekatan *outranking*, PROMETHEE memungkinkan penilaian yang lebih komprehensif dan objektif terhadap berbagai alternatif berdasarkan kriteria kuantitatif dan kualitatif. Pendekatan ini tidak hanya membantu menyederhanakan proses analisis multikriteria, tetapi juga memudahkan konsumen dalam menentukan urutan prioritas alternatif secara lebih efisien.

Hasil analisis dari penelitian ini menunjukkan bahwa metode PROMETHEE meningkatkan konsistensi dalam penilaian kriteria, yang sangat penting dalam pengambilan keputusan berulang kali dalam situasi yang serupa. Dengan kemampuan untuk memberikan hasil yang stabil, PROMETHEE membantu dalam memfasilitasi proses pengambilan keputusan yang lebih cerdas dan terarah bagi konsumen. Dalam konteks

pemilihan *smartphone*, metode ini memastikan bahwa konsumen dapat membuat pilihan yang lebih tepat berdasarkan analisis mendalam terhadap berbagai alternatif yang tersedia.

Visualisasi data yang dihasilkan dari 269 artikel terkait PROMETHEE menunjukkan bahwa metode ini telah diterapkan dalam berbagai konteks sistem pendukung keputusan. Aplikasi PROMETHEE memberikan bukti bahwa metode ini mampu memberikan rekomendasi yang lebih baik dan relevan bagi pengguna, khususnya dalam pemilihan *smartphone*. Dengan menggunakan alat analisis seperti VOSviewer dan mengumpulkan data literatur dari Google Scholar melalui aplikasi Publish or Perish, penelitian ini berhasil menunjukkan keunggulan PROMETHEE dalam mendukung pengambilan keputusan yang lebih informatif dan berbasis data.

Dengan demikian, penerapan PROMETHEE dalam sistem pendukung keputusan untuk pemilihan *smartphone* dapat meningkatkan efisiensi dan kepuasan konsumen dalam proses pembelian. Metode ini tidak hanya memberikan fleksibilitas besar dalam membuat keputusan yang efisien, tetapi juga memastikan bahwa keputusan yang diambil adalah hasil dari analisis yang objektif dan mendalam terhadap berbagai alternatif yang ada. Kesimpulan dari penelitian ini menegaskan pentingnya penggunaan metode PROMETHEE dalam membantu konsumen menghadapi kompleksitas pilihan di pasar *smartphone* yang terus berkembang.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Basit *et al.*, “Teknologi Komunikasi Smartphone Pada Interaksi Sosial,” *LONTAR J. Ilmu Komun.*, vol. 10, no. 1, pp. 1–12, 2022, doi: 10.30656/lontar.v10i1.3254.
- [2] S. Mujilahwati, N. Qomariyah Nawafilah, and M. Aliyudin, “Analisis Hasil Prediksi Dengan Metode Promethee,” *J. Mnemon.*, vol. 2, no. 1, pp. 35–40, 2019, doi: 10.36040/mnemonic.v2i1.49.
- [3] B. Firmanto, “Penggunaan Algoritma Promethee untuk Pemilihan Guru Teladan Tingkat SMU dan SMK,” *J. Ilmu-Ilmu Tek.*, vol. 12, no. 1, pp. 48–54, 2016.
- [4] Ahyuna, Hasriani, and B. Rahman, “Penggunaan Metode Promethee Pada Aplikasi Pembelian Smartphone,” *Semin. Nas. Sist. Inf. dan Tek. Inform.*, vol. 1, no. 1, pp. 335–344, 2019, [Online]. Available: <http://ejurnal.diponegara.ac.id/index.php/sensitif/article/view/563%0Ahttps://ejurnal.diponegara.ac.id/index.php/sensitif/article/download/563/496>.
- [5] U. R. Gurning, M. Mustakim, M. I. A. Isa, and R. A. Asrianto, “Perbandingan Metode MOORA dan ROMETHEE Pada Pengambilan Keputusan Pemilihan Smartphone,” *Indones. J. Inform. Res. Softw. Eng.*, vol. 2, no. 1, pp. 15–20, 2022, doi: 10.57152/ijirse.v2i1.164.
- [6] M. Ostovare and M. R. Shahraki, “Evaluation of hotel websites using the multicriteria analysis of PROMETHEE and GAIA: Evidence from the five-star hotels of Mashhad,” *Tour. Manag. Perspect.*, vol. 30, no. January, pp. 107–116, 2019, doi: 10.1016/j.tmp.2019.02.013.
- [7] R. Wati and S. Suyono, “Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System) Penilaian Kedisiplinan Siswa Menggunakan Metode Topsis (Studi Kasus: Smk Ma’arif Sukoharjo),” *Expert J. Manaj. Sist. Inf. dan Teknol.*, vol. 9, no. 1, pp. 1–7, 2019, doi: 10.36448/jmsit.v9i1.1223.
- [8] F. R. Darmawan, E. L. Amalia, and U. D. Rosiani, “Penerapan Metode Topsis pada Sistem Pendukung Keputusan untuk Kota yang Menerapkan Pembatasan Sosial Berskala Besar yang di Sebabkan Wabah Corona,” *J. Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 9, no. 2, p. 250, 2021, doi: 10.26418/justin.v9i2.43896.
- [9] N. Thoyibah, Latipah, and A. Muchayan, “Sistem Pendukung Keputusan

- Penerimaan Siswa Baru Menggunakan Metode SMART (Studi Kasus: SD Luqman Al-Hakim, Surabaya),” *SISFOKOM (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 10, no. 232–240, p. 78, 2021, doi: 10.32736/sisfokom.v10i2.940.
- [10] F. Sembiring, M. T. Fauzi, S. Khalifah, A. K. Khotimah, and Y. Rubiati, “Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Covid 19 menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) (Studi Kasus : Desa Sundawenang),” *Explor. Sist. Inf. dan Telemat.*, vol. 11, no. 2, p. 97, 2021, doi: 10.36448/jsit.v11i2.1563.
- [11] N. Aisyah and A. S. Putra, “Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemilihan Manajer Terbaik Menggunakan Metode AHP (Analytic Hierarchy Process),” *J. Esensi Infokom J. Esensi Sist. Inf. dan Sist. Komput.*, vol. 5, no. 2, pp. 7–13, 2022, doi: 10.55886/infokom.v5i2.275.
- [12] Ismail and M. Ilham, “Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru Sman 7 Watansoppeng Menggunakan Metode Simple Additive Weighting,” *J. Ilm. Sist. Inf. dan Tek. Inform.*, vol. 5, no. 1, pp. 29–36, 2022, doi: 10.57093/jisti.v5i1.106.
- [13] R. S. Kolatlena and W. A. Riry, “Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi Menggunakan Metode Ahp (Analytical Hierarchy Process)(Studi ...,” *Sanisa*, vol. 2, no. 1, pp. 24–31, 2022, [Online]. Available: <http://eprints.mercubuana-yogya.ac.id/1540/>.
- [14] J. G. Fernando and M. Baldeovar, “Decision Support System: Overview, Different Types and Elements,” *Technoarete Transactions Intell. Data Min. Knowl. Discov.*, vol. 2, no. 2, pp. 13–18, 2022, doi: 10.36647/ttidmkd/02.02.a003.
- [15] C. Chairunnisa and R. Roestam, “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Jaminan Kesehatan Masyarakat Dengan Metode SAW Pada RSUD Raden Mattaher Provinsi Jambi,” *J. Manaj. Sist. Inf.*, vol. 7, no. 3, pp. 421–434, 2022, doi: 10.33998/jurnalmsi.2022.7.3.179.
- [16] L. Kristiyanti, A. Sugiharto, and H. A. Wibawa, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pengajar Les Privat Untuk Siswa Lembaga Bimbingan Belajar Dengan Metode Ahp (Studi Kasus Lbb System Cerdas),” *J. Masy. Inform.*, vol. 4, no. 7, pp. 39–47, 2023, doi: 10.14710/jmasif.4.7.39-47.
- [17] N. Normah, B. Rifai, and H. N. Farras, “Analytical Hierarchy Process Dalam Pemilihan Handphone Android Murah Terbaik,” *Paradig. - J. Komput. dan Inform.*, vol. 23, no. 2, 2021, doi: 10.31294/p.v23i2.9515.
- [18] S. R. Rizki P and A. Samhudi, “ANALISIS KEPUTUSAN PEMBELIAN HANDPHONE VIVO (Studi Kasus Konsumen Gadget Mart Pelaihari),” *Al-KALAM J. KOMUNIKASI, BISNIS DAN Manaj.*, vol. 6, no. 1, p. 1, 2019, doi: 10.31602/al-kalam.v6i1.1939.
- [19] Y. Y. Bhalqis, “Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemilihan Smartphone Terbaik Menggunakan Metode Topsis,” *J. Inf. Syst. Technol.*, vol. 7, no. 7, pp. 68–79, 2020.
- [20] Christian and R. Roestam, “Analisis Dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone Gaming Menggunakan Metode AHP,” *Manaj. Sist. Inf.*, vol. 6, no. 1, pp. 83–94, 2021.
- [21] W. Wirahaji, P. A. Dzikri, and D. Hartanti, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone Gaming Dengan Menggunakan Metode Ahp,” *Pros. Semin. Nas. ...*, pp. 332–337, 2022, [Online]. Available: <http://ojs.udb.ac.id/index.php/Senatib/article/download/1911/1500>.
- [22] F. H. Wibowo, W. Laksito, and S. Siswanti, “Sistem Pembelian Handphone dengan Metode Analitical Hierarchy Process,” *J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 6, no. 3, pp. 98–104, 2019, [Online]. Available: [https://www.academia.edu/81741666/Sistem\\_Pembelian\\_Handphone\\_dengan\\_Meto](https://www.academia.edu/81741666/Sistem_Pembelian_Handphone_dengan_Meto)

- de\_Analytical\_Hierarchy\_Process?uc-sb-sw=4889212.
- [23] R. Kumar and H. Singh, "Selection of mobile phone with multi criteria decision making approach: a case study," no. February, pp. 121–125, 2020, [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/339353429>.
- [24] A. H. Binarso, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Gadget Smartphone Menggunakan Metode Simple Additive Weighting," *Sist. Pendukung Keputusan dengan Apl.*, vol. 3, no. 1, pp. 13–24, 2024.
- [25] W. A. Triwibowo, "Sistem Rekomendasi Pemilihan Laptop Menggunakan Metode Promethee Berbasis Android," pp. 23–55, 2020, [Online]. Available: [https://eprints.uty.ac.id/4909/1/NASKAH\\_PUBLIKASI-Wahyu\\_Adhe\\_Triwobowo-5150411362.pdf](https://eprints.uty.ac.id/4909/1/NASKAH_PUBLIKASI-Wahyu_Adhe_Triwobowo-5150411362.pdf).
- [26] F. Huzaeni, M. A. Faizal, and A. P. Widyassari, "Implementasi Metode Promethee Untuk Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Laptop," *J. Ilm. Intech Inf. Technol. J. UMUS*, vol. 3, no. 01, pp. 21–31, 2021.
- [27] D. Maulina, "Penerapan Metode Promethee II Dalam Pemilihan Beras Terbaik Untuk Penderita Diabetes," *Tekno. Komput.*, pp. 384–399, 2019.