



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENGELOMPOKAN PERGURUAN TINGGI DI INDONESIA MENGUNAKAN ALGORITMA *BIRCH*

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer pada
Program Studi Sistem Informasi

Oleh:

NUR ALFA HUSNA
12150321301



UIN SUSKA RIAU

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU**

2025



2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

salah.

m Riau

LEMBAR PERSETUJUAN

PENGELOMPOKAN PERGURUAN TINGGI DI INDONESIA MENGUNAKAN ALGORITMA *BIRCH*

TUGAS AKHIR

Oleh:

NUR ALFA HUSNA
12150321301

Telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Tugas Akhir
di Pekanbaru, pada tanggal 17 Juni 2025

Ketua Program Studi

Eki Saputra, S.Kom., M.Kom.
NIP. 198307162011011008

Pembimbing

Mustakim, ST., M.Kom.
NIP. 198807022025211003



2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PENGESAHAN

PENGELOMPOKAN PERGURUAN TINGGI DI INDONESIA MENGUNAKAN ALGORITMA *BIRCH*

TUGAS AKHIR

Oleh:

NUR ALFA HUSNA
12150321301

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
di Pekanbaru, pada tanggal 27 Mei 2025

Pekanbaru, 17 Juni 2025
Mengesahkan,



PLH. Dekan

Dr. Kunaini, ST., PgDipEnSt., M.Sc.
NIP. 197607242007101003

Ketua Program Studi



Eki Saputra, S.Kom., M.Kom.
NIP. 198307162011011008

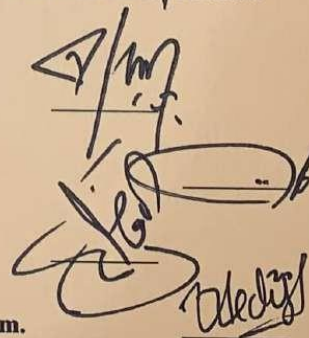
DEWAN PENGUJI:

Ketua : Arif Marsal, Lc., MA.

Sekretaris : Mustakim, ST., M.Kom.

Anggota 1 : M. Afdal, ST., M.Kom.

Anggota 2 : Medyantiwi Rahmawita M, ST., M.Kom.





Lampiran Surat :

Nomor : Nomor 25/2021

Tanggal : 10 September 2021

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Nur Alfa Husna

NIM : 12150321301

Tempat/Tgl. Lahir : Pekanbaru, 04 April 2003

Fakultas/Pascasarjana : Sains dan Teknologi

Prodi : Sistem Informasi

Judul Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya*:

Pengelompokan Perguruan Tinggi di Indonesia menggunakan

Algoritma BIRCH

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Penulisan ~~Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah~~ lainnya* dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu ~~Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah~~ lainnya* saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apa bila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan ~~Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah~~ lainnya* saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi peraturan perundang-undangan.

Demikianlah Surat Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 23 Juni2025

Yang membuat pernyataan,



Nur Alfa Husna

NIM.12150321301

*Pilih salah satu sesuai jenis karya tulis



LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum, dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan atas izin penulis dan harus dilakukan mengikuti kaedah dan kebiasaan ilmiah serta menyebutkan sumbernya.

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin tertulis dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan dapat meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya dengan mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam pada *form* peminjaman.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



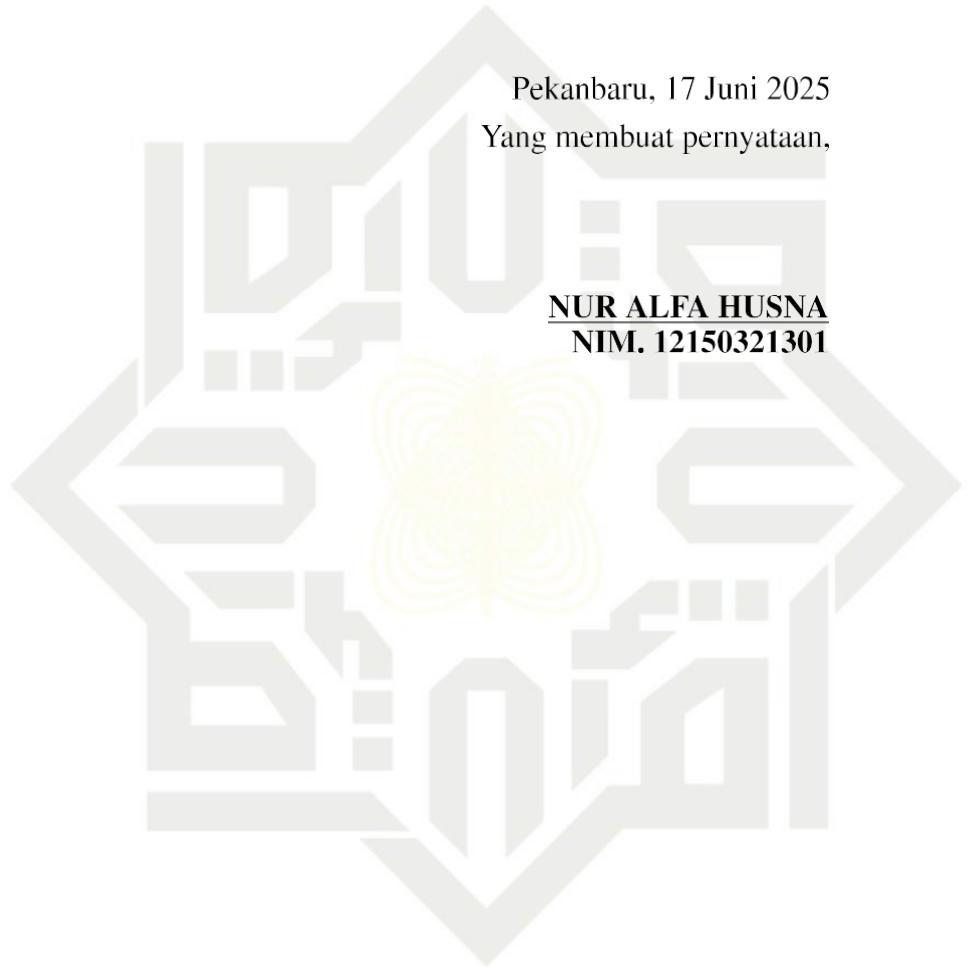
LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 17 Juni 2025

Yang membuat pernyataan,

NUR ALFA HUSNA
NIM. 12150321301



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LEMBAR PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan menyebut nama Allah yang maha pengasih lagi maha penyayang

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Alhamdulillah Rabbil 'Alamiin, segala puji bagi Allah Subhanahu Wa Ta'ala sebagai bentuk rasa syukur atas segala nikmat yang telah diberikan tanpa ada kekurangan sedikitpun. Shalawat beserta salam tak lupa pula kita ucapkan kepada Nabi Muhammad Shallallahu 'Alaihi Wa Sallam dengan mengucapkan Allahumma Shalli'ala Sayyidina Muhammad Wa'ala Ali Sayyidina Muhammad. Semoga kita semua selalu senantiasa mendapat syafaat-Nya di dunia maupun di akhirat, Aamiin Ya Rabbal'aalamiin.

Terima kasih kepada ayah, ibu, dan adik yang tersayang atas setiap doa, dukungan, semangat, dan bimbingan yang selalu diberikan kepada peneliti sampai saat ini. Berkat doa dan kasih sayangmu, anakmu telah berhasil memperoleh gelar sarjana seperti yang engkau harapkan. Tiada apapun di dunia ini yang dapat membalas semua jasa-jasa dan pengorbananmu. Peneliti sebagai anakmu ini selalu mendoakan yang terbaik untuk ayah dan ibu agar bahagia dunia akhirat, serta diberikan tempat istimewa di sisi-Nya kelak. Peneliti juga berterima kasih yang tak terhingga kepada adik kandung peneliti yang selalu memberikan dukungan, semangat, pelajaran, serta pemahaman mengenai indahnya kehidupan yang damai sebagai saudara.

Kepada Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah memberikan ilmu pengetahuan bermanfaat, pengalaman berharga, dan kebaikan yang tulus selama perkuliahan, peneliti ucapkan terima kasih banyak dan semoga menjadi amal jariyah. *Aamiin Ya Rabbal'aalamiin.*

Sahabat-sahabat terdekat yang tidak bisa peneliti sebutkan satu-persatu dan pastinya juga teman-teman seperjuangan, terima kasih berkat kalian masa perkuliahan menjadi lebih bermakna dan menyenangkan semoga di masa mendatang kita bisa bertemu lagi dalam keadaan yang lebih baik.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Alhamdulillah Rabbil 'Alamin, puji syukur peneliti ucapkan kepada Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga peneliti bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan hasil yang baik. *Shalawat* serta salam juga senantiasa dihadiahkan kepada Nabi Muhammad *Shallallahu 'Alaihi Wa Sallam* dengan mengucapkan *Allahumma Shalli'ala Sayyidina Muhammad Wa'ala Ali Sayyidina Muhammad*.

Laporan ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana dan sebagai pembelajaran akademis maupun spiritual. Peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang membantu dalam segala proses penelitian yang telah peneliti lakukan baik berupa materi, motivasi, dan doa. Untuk itu, pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih yang sangat mendalam kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Leny Nofianti MS, SE., M.Si., Ak., CA selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. Hartono, M.Pd selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Bapak Dr. Kunaifi, ST., PgDipEnSt., M.Sc selaku PLH. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
4. Bapak Eki Saputra, S.Kom., M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi.
5. Ibu Siti Monalisa, ST., M.Kom selaku Sekretaris Program Studi Sistem Informasi.
6. Bapak Tengku Khairil Ahsyar, S.Kom., M.Kom selaku Kepala Laboratorium Program Studi Sistem Informasi.
7. Bapak Muhammad Jazman, S.Kom., M.InfoSys selaku Dosen Pembimbing Akademik yang selalu memberikan arahan selama masa perkuliahan.
8. Bapak Mustakim, ST., M.Kom selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir peneliti yang selalu memberikan arahan serta ilmu pengalaman dan waktu yang dimiliki untuk membantu peneliti menyelesaikan Tugas Akhir ini.
9. Bapak Arif Marsal, Lc., MA selaku Ketua Sidang yang telah meluangkan waktunya untuk melaksanakan sidang Tugas Akhir peneliti dan memberikan arahan tambahan terkait penelitian ini.
10. Bapak M. Afdal, ST., M.Kom selaku Dosen Penguji I yang telah meluangkan waktunya dan membantu memberikan arahan tambahan terkait penelitian Tugas Akhir.
11. Ibu Medyantiwi Rahmawita M. ST., M.Kom selaku Dosen Penguji II yang



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

telah meluangkan waktunya dan membantu memberikan arahan tambahan terkait penelitian Tugas Akhir.

12. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Sistem Informasi yang telah banyak memberikan ilmunya kepada peneliti selama masa perkuliahan.
13. Ayah dan ibu yang selalu mendo'akan, memberikan dukungan, semangat, dan motivasi sehingga peneliti bisa menyelesaikan penelitian Tugas Akhir ini.
14. Neha dan Indah serta teman-teman Kelas SIF C 21 yang telah menemani perjalanan semasa perkuliahan ini.
15. Semua pihak yang ikut serta dalam proses penelitian yang tidak dapat peneliti sebutkan satu-persatu.

Terima kasih yang sangat mendalam, semoga segala kebaikan yang telah diberikan menjadi ladang pahala serta mendapatkan balasan dari Allah *Subhanahu Wa Ta'ala*. Semoga kita semua selalu mendapatkan kebahagiaan dan kesehatan, *Aamiin Ya Rabbal'aalamiin*. Peneliti menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih banyak terdapat kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Untuk itu, kritik dan saran atau pertanyaan dapat diajukan melalui *e-mail* 12150321301@students.uin-suska.ac.id atau nuralfahusna04@gmail.com. Semoga laporan ini bermanfaat bagi kita semua. Akhir kata peneliti ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh.

Pekanbaru, 17 Juni 2025

Peneliti,

NUR ALFA HUSNA
NIM. 12150321301

UIN SUSKA RIAU



BITS

Building of Informatics, Technology and Science

Volume 7, Nomor 1, June 2025

b. Pengumpulan uang merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Published by:



Forum Kerjasama Pendidikan Tinggi (FKPT)

Jalan Sakti Lubis No 80, Siti Rejo I, Medan,
Sumatera Utara

Website <https://ejurnal.seminar-id.com/index.php/bits>

Email: jurnal.bits@gmail.com



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HOME / ARCHIVES / Vol 7 No 1 (2025): June (2025)

DOI: <https://doi.org/10.47065/bits.v7i1>

PUBLISHED: 2025-06-01

ARTICLES

Estimasi Jarak Pandang Meteorologi di Bandar Udara Menggunakan Metode Back Propagation dan CNN

- **Siti Maesaroh** (Stasiun Meteorologi Kelas I Radin Inten II, Lampung, Indonesia)
- **Kurnia Muludi** (Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya, Bandar Lampung, Indonesia)
- **Joko Triloka** (Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya, Bandar Lampung, Indonesia)

1-9

Citations ?

DOI: <https://doi.org/10.47065/bits.v7i1.7138>, Abstract View: 0 times, PDF Download: 0 times

PDF

Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Menggunakan Kombinasi Gray Relational Analysis dan G2M Weighting

- **Aisyara Zulaika Anteng Santika** (Universitas Teknokrat Indonesia, Bandar Lampung, Indonesia)
- **Temi Ardiansah** (Universitas Teknokrat Indonesia, Bandar Lampung, Indonesia)

10-20

Citations ?

DOI: <https://doi.org/10.47065/bits.v7i1.7189>, Abstract View: 0 times, PDF Download: 0 times

PDF

Implementasi Transfer Learning pada Convolutional Neural Network dengan Arsitektur VGG dalam Klasifikasi Down Syndrome di Asia

- **Tarissa Rizky Salsabiila Uwar** (Universitas Muhammadiyah Malang, Kota Malang, Indonesia)
- **Christian Sri Kusuma Aditya** (Universitas Muhammadiyah Malang, Kota Malang, Indonesia)

21-31

Citations ?

DOI: <https://doi.org/10.47065/bits.v7i1.7150>, Abstract View: 0 times, PDF Download: 0 times

PDF

Integrating Support Vector Machines and Geospatial Analysis for Enhanced Tuberculosis Case Detection and Spatial Mapping

- **Miftahul Jannah** (Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia)
- **Muhammad Jazman** (Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia)
- **M Afdal** (Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia)
- **Megawati Megawati** (Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia)

32-43

Citations ?

DOI: <https://doi.org/10.47065/bits.v7i1.7158>, Abstract View: 0 times, PDF Download: 0 times

PDF



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Analisis Perbandingan Algoritma Naive Bayes dan Support Vector Machine dengan Pendekatan TF-IDF Sebagai Klasifikasi Perintah Suara

- **Faisal Syarifuddin** (Universitas Budi Luhur, Jakarta, Indonesia)
- **Dewi Kusumaningsih** (Universitas Budi Luhur, Jakarta, Indonesia)

44-53

Citations ?

DOI: <https://doi.org/10.47065/bits.v7i1.7160>, Abstract View: 0 times, PDF Download: 0 times

PDF

Perbandingan Performa Algoritma SVR, LSTM, dan SARIMA dalam Peramalan Produksi Kelapa Sawit

- **Desvita Hendri** (Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia)
- **Inggih Permana** (Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia)
- **Febi Nur Salisah** (Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia)
- **M Afdal** (Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia)
- **Megawati Megawati** (Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia)
- **Eki Saputra** (Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia)

54-62

Citations ?

DOI: <https://doi.org/10.47065/bits.v7i1.7170>, Abstract View: 0 times, PDF Download: 0 times

PDF

Perbandingan Algoritma Naive Bayes, Random Forest, dan SVM Untuk Analisis Sentiment Aplikasi PLN Mobile Pada Google Play Store

- **Cici Nurita Kumala Sari** (Universitas Teknokrat Indonesia, Bandar Lampung, Indonesia)
- **Ryan Randy Suryono** (Universitas Teknokrat Indonesia, Bandar Lampung, Indonesia)

63-74

Citations ?

DOI: <https://doi.org/10.47065/bits.v7i1.7164>, Abstract View: 0 times, PDF Download: 0 times

PDF

A Comparative Analysis of LSTM and GRU Models for AQI Forecasting in Tourist Destinations

- **Luluk Ardianto** (Universitas Dian Nuswantoro, Semarang, Indonesia)
- **Yani Parti Astuti** (Universitas Dian Nuswantoro, Semarang, Indonesia)

75-83

Citations ?

DOI: <https://doi.org/10.47065/bits.v7i1.6633>, Abstract View: 0 times, PDF Download: 0 times

PDF

Pengelompokkan Perguruan Tinggi di Indonesia Menggunakan Algoritma BIRCH

- **Nur Alfa Husna** (Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia)
- **Mustakim Mustakim** (Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia)
- **M Afdal** (Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia)
- **Medyantiwi Rahmawita** (Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia)

84-92

Citations ?

DOI: <https://doi.org/10.47065/bits.v7i1.7234>, Abstract View: 0 times, PDF Download: 0 times

PDF



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dianggap mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Analisis Perbandingan Model ARIMA dan Exponential Smoothing dalam Meramalkan Harga Penutupan Saham

- Arif Rahman Abdul Aziz (Universitas Mercu Buana Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia)
- Putri Taqwa Prasetyaningrum (Universitas Mercu Buana Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia)

93-103

Citations ?

DOI: <https://doi.org/10.47065/bits.v7i1.7246>, Abstract View: 0 times, PDF Download: 0 times

PDF

Perbandingan Metode TF-IDF dan Bag of Words dalam Analisis Sentimen Diet KopiAmericano di Media Sosial Twitter Menggunakan Naïve Bayes

- Rahmatika Suryanti (Universitas Mercu Buana Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia)
- Putri Prasetyaningrum (Universitas Mercu Buana Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia)

104-115

Citations ?

DOI: <https://doi.org/10.47065/bits.v7i1.7244>, Abstract View: 0 times, PDF Download: 0 times

PDF

Segmentasi Produk Minuman Tidak Termasuk Produk Susu Berdasarkan Informasi Nilai Gizi Menggunakan Metode DBSCAN

- Baiq Wita Rachmatia (Universitas Islam Indonesia, Sleman, Indonesia)
- Arum Handini Primandari (Universitas Islam Indonesia, Sleman, Indonesia)

116-127

Citations ?

DOI: <https://doi.org/10.47065/bits.v7i1.7255>, Abstract View: 0 times, PDF Download: 0 times

PDF

Penerapan Kombinasi Multi Objective Optimization on the basis of Ration Analysis dan Metode Pembobotan RECA Untuk Pemilihan Sales Berprestasi

- Putri Mayang Sari (Universitas Teknokrat Indonesia, Bandar Lampung, Indonesia)
- Tem Ardiansyah (Universitas Teknokrat Indonesia, Bandar Lampung, Indonesia)

128-137

Citations ?

DOI: <https://doi.org/10.47065/bits.v7i1.7190>, Abstract View: 0 times, PDF Download: 0 times

PDF

Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Liga Indonesia Menggunakan Algoritma Naïve Bayes Classifier dan Support Vector Machine Pada Platform X dan YouTube

- Mahyuda Irwanda (Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia)
- M Afdal (Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia)
- Rice Novita (Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia)
- Zarnelly Zarnelly (Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia)

138-146

Citations ?

DOI: <https://doi.org/10.47065/bits.v7i1.7294>, Abstract View: 0 times, PDF Download: 0 times

PDF

Pengelompokkan Perguruan Tinggi di Indonesia Menggunakan Algoritma BIRCH

Nur Alfa Husna*, Mustakim Mustakim, M Afdal, Medyantiwi Rahmawita

Fakultas Sains dan Teknologi, Sistem Informasi, Universitas Islam Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia

Email: ¹*12150321301@students.uin-suska.ac.id, ²mustakim@uin-suska.ac.id, ³m.afdal@uin-suska.ac.id,

⁴medyantiwi.rahmawita@uin-suska.ac.id

Email Penulis Korespondensi: 12150321301@students.uin-suska.ac.id

Submitted: 29/04/2025; Accepted: 31/05/2025; Published: 01/06/2025

Abstrak—Akreditasi saat ini menjadi fokus utama bagi semua perguruan tinggi. Setiap institusi tersebut berusaha untuk mendapatkan akreditasi unggul. Proses evaluasi dan penilaian dilakukan oleh BAN-PT didasarkan pada data yang dilaporkan oleh perguruan tinggi kepada PDDikti. Penelitian ini bertujuan untuk membantu Perguruan Tinggi dalam mencapai akreditasi unggul, dengan memberikan rekomendasi terkait atribut yang paling berpengaruh dan mengelompokkan untuk menemukan pola atau struktur data dari PDDikti. Penelitian ini menggunakan dua metode seleksi fitur AHP dan *Chi-Square* digunakan secara terpisah untuk mengidentifikasi atribut-atribut paling berpengaruh. Hasil dari masing-masing metode digunakan sebagai input fitur untuk proses clustering menggunakan algoritma BIRCH. Tujuan pendekatan ini adalah untuk mengevaluasi pengaruh pemilihan fitur dari kedua metode terhadap kualitas hasil clustering. Evaluasi dilakukan dengan menggunakan metrik Davies-Bouldin Index (DBI). Hasil penelitian menunjukkan bahwa atribut Dosen memiliki nilai eigen tertinggi dalam AHP yaitu 0.379, yang menandakan perannya yang signifikan dalam penilaian akreditasi. Sementara itu, atribut Tahun SK Pendirian memiliki nilai *Chi-Square* tertinggi sebesar 290,625 yang menunjukkan korelasi yang kuat dengan hasil akreditasi. Selain itu, berdasarkan nilai DBI cluster menunjukkan bahwa AHP lebih unggul dibanding *chi-square*, sehingga AHP dinilai lebih efektif dalam konteks ini. Dengan nilai Davies Bouldin Index (DBI) terbaik yaitu 0.73603 pada cluster 7 dengan threshold 0.05 dan branching factor 50.

Kata Kunci: Analytic Hierarchy Process (AHP); Balanced Iterative Reducing and Clustering Using Hierarchies (BIRCH); *Chi-Square*; Davies Bouldin Index (DBI); Pengelompokkan

Abstract—Accreditation is currently the main focus for all universities. Each institution strives to get superior accreditation. The evaluation and assessment process carried out by BAN-PT is based on data reported by universities to PDDikti. This research aims to assist universities in achieving superior accreditation, by providing recommendations regarding the most influential attributes and clustering to find patterns or data structures from PDDikti. This research uses two feature selection methods AHP and *Chi-Square* are used separately to identify the most influential attributes. The results of each method were used as input features for the clustering process using the BIRCH algorithm. The purpose of this approach is to evaluate the effect of feature selection from both methods on the quality of clustering results. The evaluation is done using the Davies-Bouldin Index (DBI) metric. The results showed that the Lecturer attribute has the highest eigenvalue in AHP which is 0.379, indicating its significant role in accreditation assessment. Meanwhile, the Year of Establishment Decree attribute has the highest *Chi-Square* value of 290.625 which indicates a strong correlation with accreditation results. In addition, based on the cluster DBI value, it shows that AHP is superior to *chi-square*, so AHP is considered more effective in this context. With the best Davies Bouldin Index (DBI) value of 0.73603 in cluster 7 with a threshold of 0.05 and a branching factor of 50.

Keywords: Analytic Hierarchy Process (AHP); Balanced Iterative Reducing and Clustering Using Hierarchies (BIRCH); *Chi-Square*; Davies Bouldin Index (DBI); Clustering

1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah aspek yang sangat penting untuk meraih masa depan yang lebih baik. Pendidikan juga sangat berpengaruh terhadap politik, ekonomi, dan negara [1]. Universitas adalah lembaga pendidikan tinggi yang didirikan oleh Presiden Republik Indonesia dan diselenggarakan oleh pemerintah [2]. Perguruan tinggi merupakan suatu lembaga pendidikan yang berperan menyelenggarakan pendidikan tinggi setelah jenjang menengah, serta menyelenggarakan pengajaran dan pembelajaran berdasarkan kebudayaan nasional Indonesia dengan pendekatan ilmiah [3].

Penilaian akreditasi perguruan tinggi di Indonesia dilakukan oleh Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT) [4]. Proses evaluasi dan penilaian oleh BAN-PT didasarkan pada data yang dilaporkan oleh kepada PDDikti. BAN-PT meminta data tersebut kepada pengelola Pusat Data dan Informasi Pendidikan Tinggi (PDDikti) di Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi (Ditjen Diktiristek). Data ini kemudian digunakan untuk mengevaluasi kesesuaian dan pemenuhan kriteria tertentu, yang menjadi dasar dalam pemberian keputusan akreditasi. PDDikti bertujuan untuk menyediakan data dan informasi terkait pendidikan tinggi di Indonesia [5].

Akreditasi saat ini menjadi fokus utama bagi semua pendidikan tinggi, baik negeri maupun swasta. Setiap institusi tersebut berusaha untuk mendapatkan akreditasi yang sangat baik [6]. Pemerintah juga meningkatkan permintaan akreditasi perguruan tinggi dan mendorong pengembangan pendidikan tinggi di Indonesia. Penilaian akreditasi yang dilakukan oleh BAN-PT didasarkan pada beberapa kriteria dengan bobot yang telah ditentukan [7].

Salah satu strategi yang dapat diterapkan adalah dengan memahami atribut-atribut penting yang telah ditetapkan oleh BAN-PT dalam menilai akreditasi perguruan tinggi [8]. Atribut-atribut tersebut sebagian besar bersumber dari data yang dilaporkan ke PDDikti, sehingga data PDDikti dapat dijadikan acuan untuk menentukan atribut-atribut penting tersebut. Dengan demikian, diperlukan suatu media yang dapat membantu perguruan tinggi

dalam mengidentifikasi prioritas kriteria penilaian akreditasi dan mengklasifikasikannya secara dini menggunakan Data Mining [9].

Data mining dapat mengidentifikasi hubungan hingga model dan pola serta memberikan dukungan untuk proses pengambilan keputusan dan prediksi. Perguruan tinggi perlu berupaya mempertahankan dan meningkatkan kinerjanya untuk memastikan kelangsungan operasional serta menarik minat calon mahasiswa baru. Untuk mendorong peningkatan kualitas kinerja dan akademik, diperlukan pemetaan atau pengelompokan dengan menggunakan algoritma *Balanced Iterative Reducing and Clustering Using Hierarchies* (BIRCH) [10]. BIRCH merupakan algoritma clustering hirarkis yang dapat mengklaster data besar dengan cepat dan efisien [11][12]. Sebelum melakukan clustering, perbandingan antara beberapa kriteria perlu dilakukan untuk mengambil keputusan yang tepat [13]. Kemudian penerapan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Chi-Square* dapat memberikan rekomendasi dalam mengambil keputusan [14][15][16].

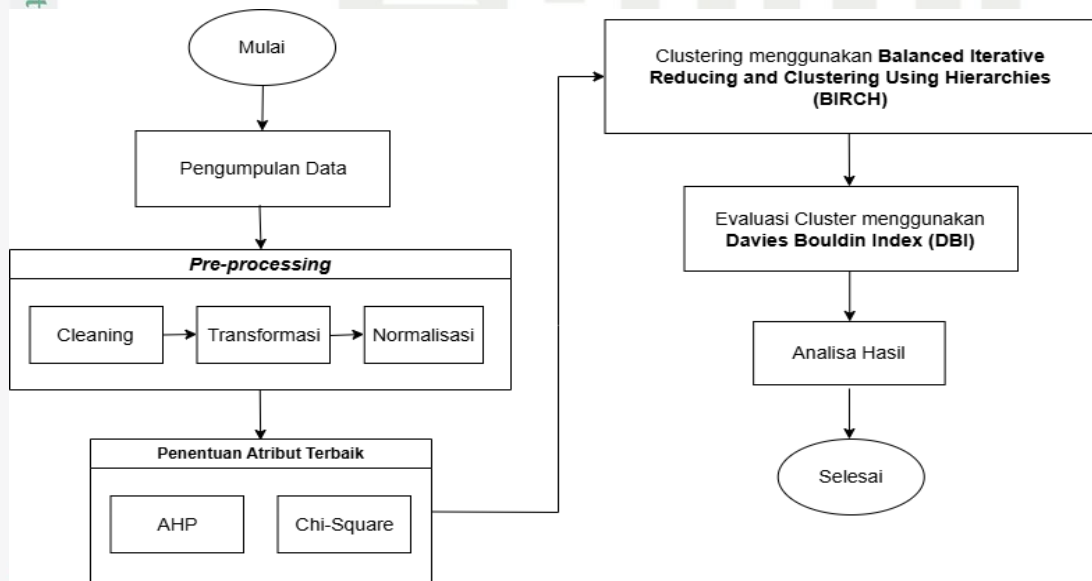
Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Margaretha dkk (2024) menggunakan metode AHP untuk menentukan faktor kedisiplinan siswa yang paling berpengaruh, kemudian mengelompokkannya. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa AHP dapat memberikan rekomendasi [17]. Selanjutnya penelitian Umairah dkk (2014), terkait penentuan pola kepuasan masyarakat dalam pengurusan dokumen di Dinas Kependudukan. Penelitian ini menggunakan *Chi-Square* untuk seleksi fitur yang menemukan pola prioritas. Hasil yang diperoleh *chi-square* memberikan 5 fitur yang sangat berpengaruh dari 24 unsur pelayanan [18].

Dalam penelitian ini, AHP dan *Chi-Square* digunakan sebagai metode seleksi fitur sebelum proses clustering. AHP memberikan bobot berdasarkan preferensi pakar terhadap fitur, sementara *Chi-Square* mengevaluasi kekuatan asosiasi antar fitur secara statistik. Masing-masing subset fitur yang dihasilkan akan digunakan sebagai input bagi algoritma clustering BIRCH. Hasil clustering kemudian dievaluasi untuk menilai pengaruh kedua metode seleksi fitur terhadap kualitas klasterisasi. Penelitian ini memiliki kebaruan dari dataset yang digunakan, yaitu berdasarkan data PDDikti yang masih sangat jarang digunakan pada penelitian-penelitian sebelumnya. Dengan ruang lingkup penelitian yang menganalisis 569 perguruan tinggi di Indonesia memberikan perspektif yang lebih luas dan komprehensif dibandingkan penelitian-penelitian sebelumnya. Dengan pendekatan tersebut, diharapkan penelitian ini dapat berkontribusi bagi perguruan tinggi di Indonesia dalam upaya meningkatkan akreditasi.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metodologi Penelitian

Penelitian ini terdiri dari beberapa tahap yang perlu dilalui untuk memperoleh hasil yang diharapkan. Tahapan-tahapan ini dirancang untuk memudahkan proses analisis. Secara keseluruhan, tahapan-tahapan tersebut digambarkan dalam sebuah diagram alir yang mencakup proses mulai dari pengumpulan data hingga analisis hasil. Metodologi penelitian terdapat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metodologi Penelitian

2.2 Pengumpulan Data

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data Perguruan Tinggi di Indonesia baik Negeri dan Swasta. Data ini terdiri dari 569 Perguruan Tinggi berdasarkan akreditasi unggul dan baik sekali dengan 7 atribut yang telah divalidasi oleh pakar.



2.3 Preprocessing Data

Langkah selanjutnya yang akan dilakukan setelah data diperoleh yaitu *preprocessing*, yang terdiri dari *cleaning*, *transformation*, dan *normalization*. Data mentah awalnya dibersihkan dengan menghilangkan duplikasi data, inkonsisten data dan data kosong. Tahap berikutnya adalah melakukan transformasi untuk mengonversi data terpilih ke dalam bentuk angka, sehingga data sesuai dan dapat digunakan dalam proses data mining. Langkah terakhir dalam *preprocessing* data adalah normalisasi, yang bertujuan untuk menyamakan skala angka agar data menjadi seragam. Hal ini dilakukan untuk memudahkan model dalam mengolah data.

2.4 Penentuan Atribut Terbaik

Pada tahap ini, penelitian fokus pada penentuan kriteria yang paling berprioritas pada 7 kriteria, yang telah divalidasi oleh pakar akademik dan pakar akreditasi dalam penilaian akreditasi. Metode yang diterapkan yaitu AHP dan *Chi-Square*.

a. Analytical Hierarchy Process (AHP)

AHP adalah metode pengambil keputusan terstruktur yang digunakan dalam menangani masalah kompleks dan melibatkan banyak kriteria, tujuan, dan faktor. Metode ini memberikan pendekatan sistematis dalam memprioritaskan alternatif dengan membagi keputusan ke dalam struktur hirarki dan memberikan bobot pada setiap faktor berdasarkan tingkat kepentingannya [19]. AHP menyediakan kerangka kerja yang logis dan sistematis untuk merancang masalah keputusan, serta mengidentifikasi dan mengevaluasi setiap elemennya [20]. Metode ini menggunakan bobot dalam penilaian sebagai acuan dalam proses pengambilan keputusan oleh seorang pakar. Skala penilaian dalam AHP mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh *Saaty* yang terdapat pada Tabel 1 [21].

Tabel 1. Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan

Intensitas	Keterangan	Penjelasan
1	Kedua elemen sama penting	Kedua elemen memiliki pengaruh yang sama besar
3	Salah satu dari elemen sedikit lebih penting	Pengalaman dan penilaian memberikan dukungan yang terbatas terhadap satu elemen dibandingkan dengan elemen lainnya.
5	Salah satu dari elemen jelas lebih penting	Pengalaman dan penilaian memberikan dukungan yang sangat kuat terhadap satu elemen dibandingkan dengan lainnya.
7	Salah satu dari elemen sangat jelas lebih penting	Sebuah elemen kokoh yang didukung dan terlihat dominan dalam praktik.
9	Salah satu dari elemen paling lebih penting	Bukti yang mendukung satu elemen terhadap elemen lainnya memiliki tingkat penegasan yang sangat kuat dan dapat memperkuat argumen.
2,4,6,8	Apabila ada keraguan di antara kedua nilai yang berdekatan	Nilai diberikan ketika terdapat dua kompromi antara dua pilihan.
Kebalikan	Jika aktivitas i memperoleh satu angka dibandingkan dengan aktivitas j, maka j memiliki nilai yang berlawanan dengan nilai i.	

b. Chi-Square

Chi-Square merupakan metode uji komparatif non-parametrik yang digunakan untuk menganalisis dua variabel dengan skala data nominal atau ordinal. Apabila salah satu dari kedua variabel memiliki skala nominal, maka pengujian chi-square dilakukan berdasarkan skala data yang paling rendah [22]. Analisis *chi-square* diterapkan dengan membuat hipotesis apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara frekuensi data yang diamati dengan frekuensi data yang diharapkan. Teknik analisis yang dilakukan adalah dengan menguji perbedaan antara frekuensi yang diobservasi (O_i) dengan frekuensi yang diharapkan (E_i) [23]. Rumus *Chi-Square* :

$$\chi^2 = \sum \frac{(F_o - F_e)^2}{F_e} \quad (1)$$

2.5 Balanced Iterative Reducing and Clustering Using Hierarchies (BIRCH)

BIRCH adalah algoritma pengelompokan berbasis hirarki yang bekerja secara berulang. Algoritma ini dirancang untuk melakukan proses pengelompokan hanya dengan satu kali pemindaian data, sehingga menghasilkan pengelompokan yang efisien dan akurat [24]. Keunggulan utama BIRCH terletak pada kemampuannya untuk menangani kumpulan data yang besar dengan cepat dan tetap optimal meskipun menggunakan sumber daya memori yang terbatas [25].

Struktur data dalam BIRCH menyerupai pohon B+ yang seimbang, yang dikenal sebagai Clustering Feature Tree (CFTree). Dalam struktur ini, setiap node terdiri dari sejumlah fitur clustering yang disusun secara bertingkat



hingga mencapai node daun. Node daun juga menyimpan beberapa Fitur Clustering (CF), sedangkan node non-daun memiliki penunjuk yang mengarah ke tingkat berikutnya dalam hirarki [26]. Selain itu, semua node daun saling terhubung melalui struktur data *double linked list*. Secara default, BIRCH menggunakan jarak *Euclidean* untuk menentukan kedekatan antara titik-titik data dan membentuk cluster dalam struktur CF-Tree.

$$d(A, B) = \sqrt{\sum_{i=1}^d (A_i - B_i)^2} \quad (2)$$

2.6 Davies Bouldin Index (DBI)

DBI merupakan salah satu metode yang dapat mengevaluasi kualitas dari hasil pengelompokan dengan mengukur kemiripan antar cluster. Nilai DBI yang lebih rendah menunjukkan cluster yang terpisah dengan baik dan kompak, sedangkan nilai yang lebih tinggi menunjukkan kinerja clustering yang kurang optimal [27]. Dalam tes DBI, nilai yang mendekati 0 menandakan hasil pengelompokan yang lebih baik. Sebaliknya, nilai DBI yang lebih tinggi atau positif menunjukkan bahwa kinerja pengelompokan kurang optimal. Indeks DBI ditentukan dengan menghitung jumlah rasio maksimum antara cluster dan membaginya dengan jumlah total cluster [28]. Formula DBI melibatkan perbandingan antara dispersi di dalam cluster (σ_i) dan jarak antara cluster (d_{ij}). Maka untuk mengukur nilai DBI, kita dapat menggunakan persamaan.

$$DB = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \max_{j \neq i} \left(\frac{\sigma_i + \sigma_j}{d_{ij}} \right) \quad (3)$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Proses Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan 569 data Perguruan Tinggi di Indonesia yang diperoleh dari situs PDDikti. Data tersebut disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Pakai

NO	PT	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
1	PT01	34	53.63%	Rp250.000 - 16.650.000	2000	550	1.062	278
2	PT02	63	56.01%	Rp275.000 - 21.600.000	2017	10.232	1.928	597
3	PT03	26	51.73%	Rp500.000 - 3.000.000	2011	3.056	712	243
4	PT04	73	57.63%	Rp1 - 15.000.000	2004	20.221	3.546	742
5	PT05	230	63.64%	Rp465.500 - 283.400.000	2010	445	111	51
6	PT06	17	36.72%	Rp960.000 - 15.550.000	2008	2.097	198	43
7	PT07	13	65.18%	Rp1.000.000 - 12.000.000	2015	4.704	518	185
8	PT08	45	72.91%	Rp100.000 - 27.500.000	1979	8.226	1.864	452
9	PT09	198	69.11%	Rp500.000 - 45.000.00	1965	31.285	3.955	2.075
10	PT10	66	40.88%	Rp600.000 - 15.000.000	2014	11.906	1.163	545
11	...	...	...	Rp.500.000 -	...	...	...	...
569	PT569	98	78.09%	Rp.30.000.000	2012	13.928	819	723

Tabel 1 menunjukkan data yang diperoleh dari PDDikti memiliki 7 atribut yaitu (A1) Jumlah Program Studi, (A2) Persentase Lulusan, (A3) Biaya Pendidikan, (A4) Tahun SK Pendirian, (A5) Mahasiswa Terdaftar, (A6) Lulusan dan (A7) Dosen.

3.2 Preprocessing Data

Tahap selanjutnya yaitu preprocessing data yang melibatkan tiga proses yaitu cleaning, transformation dan normalization data. Transformasi data dilakukan setelah proses cleaning data, dimana tahap ini akan mengkategorisasi data pada setiap kriteria berdasarkan Skala Ordinal. Setelah dilakukan transformasi data, Selanjutnya, melakukan normalisasi menggunakan rumus min-max normalization. Dimana nilai-nilai atribut (kolom) diskalakan ke dalam rentang 0-1. Untuk itu, terlebih dahulu tentukan nilai maksimal dan nilai minimal setiap kriteria sebelum dilakukan normalisasi. Setelah nilai maksimal dan nilai minimal didapat, selanjutnya dilakukan normalisasi pada data yang sudah dilakukan transformasi kategorisasi. Hasil normalisasi disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Normalisasi

NO	PT	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
1	PT01	0,0000	1,0000	0,0909	1,0000	0,1667	0,0000	0,6667



PT02	0,0000	0,6656	0,0909	1,0000	0,3333	0,3333	0,6667
PT03	0,0000	0,6656	0,1818	1,0000	0,3333	1,0000	0,6667

2
3
© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

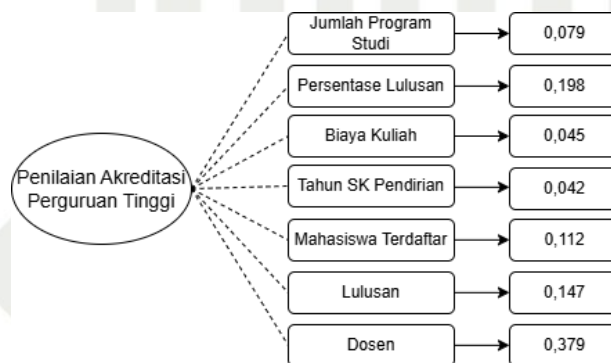
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4	PT04	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,1667	0,0000	0,3333
5	PT05	0,0000	1,0000	0,1818	0,6667	0,1667	0,3333	0,3333
6	PT06	0,5000	0,6656	0,0909	1,0000	0,3333	1,0000	0,6667
7	PT07	1,0000	1,0000	0,0000	0,3333	0,3333	0,3333	0,3333
8	PT08	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000		1,0000	1,0000
9	PT09	1,0000	1,0000	0,2727	1,0000	0,1667	0,3333	0,6667
10	PT10	0,0000	1,0000	0,0909	1,0000	0,1667	0,0000	0,6667
11	...	...	...	...	...	...	...	...
569	PT569	0,0000	0,6656	0,2727	0,3333	0,1667	0,0000	1,0000

3.3 Penentuan Atribut Terbaik

a. Analytical Hierarchy Process (AHP)

Metode ini digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan dengan menentukan atribut terbaik berdasarkan beberapa kriteria. Metode ini sangat cocok digunakan dalam proses pengambilan keputusan untuk memprediksi faktor-faktor penting dalam penilaian akreditasi berdasarkan 7 kriteria yang telah ditentukan. Skala perbandingan berpasangan yang membandingkan setiap atribut atau kriteria memberikan dasar yang penting untuk penilaian ahli. Penilaian bobot pada penelitian ini akan dilakukan oleh 2 orang pakar, yaitu pakar akademik dan pakar akreditasi. Struktur hirarki berdasarkan kriteria diilustrasikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Hirarki AHP Penilaian Akreditasi

Langkah selanjutnya yaitu membuat matriks perbandingan berpasangan yang digunakan untuk menilai kontribusi relatif atau tingkat pengaruh masing-masing komponen terhadap setiap tujuan kriteria yang berada di tingkat hierarki lebih tinggi. Perbandingan ini berdasarkan “pendapat” dari 2 pakar yang mengambil keputusan mengenai seberapa penting suatu aspek dibandingkan dengan aspek lainnya. Nilai-nilai hasil perbandingan kriteria yang diperoleh melalui kuesioner kemudian dimasukkan ke dalam matriks kriteria. Hasil nilai perbandingan berpasangan oleh pakar dapat dilihat pada Tabel 4 dan Tabel 5.

Tabel 4. Perbandingan Berpasangan Kriteria Desimal (Pakar 1)

Kriteria	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
A1	1,00	0,33	2,00	3,00	0,33	0,20	0,20
A2	3,00	1,00	5,00	5,00	2,00	3,00	0,20
A3	0,50	0,20	1,00	2,00	0,33	0,33	0,20
A4	0,33	0,20	0,50	1,00	0,33	0,50	0,14
A5	3,00	0,50	3,00	3,00	1,00	0,33	0,20
A6	5,00	0,33	3,00	2,00	3,00	1,00	0,33
A7	5,00	5,00	5,00	7,00	5,00	3,00	1,00

Tabel 5. Perbandingan Berpasangan Kriteria Desimal (Pakar 2)

Kriteria	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
A1	1,00	0,33	2,00	3,00	0,33	0,20	0,20
A2	3,00	1,00	5,00	5,00	2,00	3,00	0,20
A3	0,50	0,20	1,00	2,00	0,33	0,33	0,20
A4	0,33	0,20	0,50	1,00	0,33	0,50	0,14
A5	3,00	0,50	3,00	3,00	1,00	0,33	0,20
A6	5,00	0,33	3,00	2,00	3,00	1,00	0,33
A7	5,00	5,00	5,00	7,00	5,00	3,00	1,00

Setelah matriks kriteria terbentuk, nilai matriks kriteria per kolom atau *eigen value* dihitung dengan membagi setiap nilai dari kolom dengan total nilai pada setiap kolom tersebut, yang didapat dari proses penjumlahan angka dari setiap baris dan kolom tersebut. Setelah perhitungan selesai, nilai matriks kriteria per kolom, nilai eigen untuk setiap baris, dan nilai prioritas untuk setiap kriteria, hasilnya ditunjukkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai Eigen Pakar 1 dan Pakar 2

Kriteria	Pakar 1	Pakar 2	Rata-Rata
A1	0,059	0,099	0,079
A2	0,199	0,196	0,198
A3	0,043	0,046	0,045
A4	0,035	0,048	0,042
A5	0,100	0,123	0,112
A6	0,158	0,136	0,147
A7	0,405	0,353	0,379

Tabel 6 merupakan hasil nilai eigen dari pakar 1 dan 2 yang dijumlahkan kemudian dibagi dua, sehingga diperoleh nilai eigen AHP untuk perbandingan nilai dari 7 kriteria penilaian akreditasi. Jadi urutan atribut terbaik dari nilai eigen AHP yaitu atribut Dosen (A7), Persentase Lulusan (A2), Lulusan Pertama (A6), Mahasiswa Terdaftar (A5), Jumlah Program Studi (A1), Tahun SK Pendirian (A4) dan Biaya Kuliah (A3).

b. *Chi-Square*

Metode ini juga digunakan untuk mendukung dalam pengambil keputusan dengan menentukan atribut terbaik berdasarkan beberapa kriteria. Dalam menentukan atribut terbaik dengan menggunakan *chi-square*, terlebih dahulu menghitung *expected value* dari setiap nilai setiap indikator dan kelasnya.

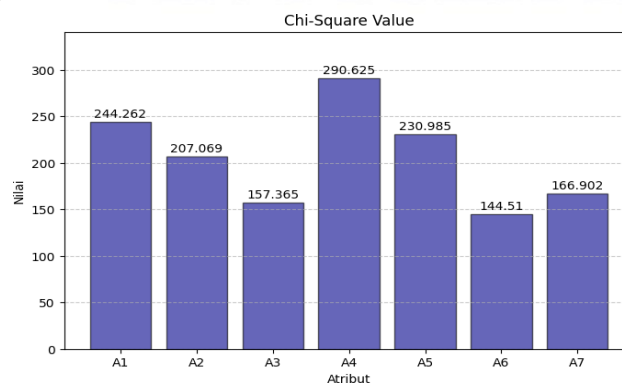
$$\begin{aligned}
 E &= P = P(\text{yes/no}) * P(\text{Variable}) \\
 &= 102 * 148/569 \\
 &= 26,5307
 \end{aligned}$$

Setelah nilai ekspektasi diperoleh, langkah berikutnya yaitu perhitungan nilai *chi-square*. Dimana nilai tersebut dihitung dengan cara mengurangkan *Observed value* (O) dengan *Expected value* (E), kemudian dikuadratkan dan dibagi dengan *Expected value* (E) untuk setiap kemungkinan yang ada. Kemudian perhitungan dilakukan hingga nilai indikator terakhir dan kemudian nilai-nilai yang diperoleh dijumlahkan untuk mendapatkan nilai *chi-square*. Seperti Tabel 7.

Tabel 7. Nilai *Chi-Square* pada A1

A1	O	E	O-E	Square Of O-E ² /E
1, Unggul	88	26,5307	61,469	142,419
1, Baik Sekali	200	147,9789	52,021	18,288
2, Unggul	22	7,8031	14,197	25,830
2, Baik Sekali	200	147,9789	52,021	18,288
3, Unggul	16	3,9015	12,099	37,517
3, Baik Sekali	21	15,5377	5,462	1,920
Nilai <i>Chi-Square</i>				244,262

Perhitungan dilakukan hingga indikator ke-7, sehingga diperoleh nilai indikator dari A1 hingga A7 seperti yang terdapat pada Gambar 3.



Gambar 3. Nilai *Chi-Square* pada setiap kriteria

Berdasarkan Gambar 3, dapat disimpulkan bahwa atribut terbaik dalam perhitungan *chi-square* adalah Tahun SK Pendidikan (A4), Jumlah Program Studi (A1), Mahasiswa Terdaftar (A5), Persentase Lulusan (A2), Dosen (A7), Biaya Kuliah (A3) dan Lulusan (A6).

3.4 Clustering *Balanced Iterative Reducing and Clustering Using Hierarchies* (BIRCH)

Proses klusterisasi menggunakan algoritma BIRCH melibatkan 7 kali percobaan klusterisasi, dimana setiap percobaan menggunakan nilai threshold dan nilai branching factor yang berbeda. Rentang nilai threshold yang digunakan dalam penelitian ini adalah dari 0.05 hingga 0.5, sedangkan rentang nilai branching factor adalah 10 hingga 50. Dari percobaan tersebut, terbentuk 7 klaster dengan jumlah data noise sebanyak 185 data. Penelitian ini juga melibatkan bobot AHP dan *Chi-Square* pada proses cluster. Hasil dapat dilihat pada Tabel 8 dan Tabel 9.

Tabel 8. Hasil Klusterisasi dengan Bobot AHP

Percobaan	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
Nilai K = 2	258	126	-	-	-	-	-
Nilai K = 3	258	81	45	-	-	-	-
Nilai K = 4	249	81	45	9	-	-	-
Nilai K = 5	249	68	45	13	9	-	-
Nilai K = 6	249	68	45	11	9	2	-
Nilai K = 7	187	68	62	45	11	9	2

Tabel 9. Hasil Klusterisasi dengan Bobot *Chi-Square*

Percobaan	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
Nilai K = 2	337	47	-	-	-	-	-
Nilai K = 3	207	130	47	-	-	-	-
Nilai K = 4	207	93	47	37	-	-	-
Nilai K = 5	145	93	62	47	37	-	-
Nilai K = 6	145	93	62	37	36	11	-
Nilai K = 7	119	93	62	37	36	26	11

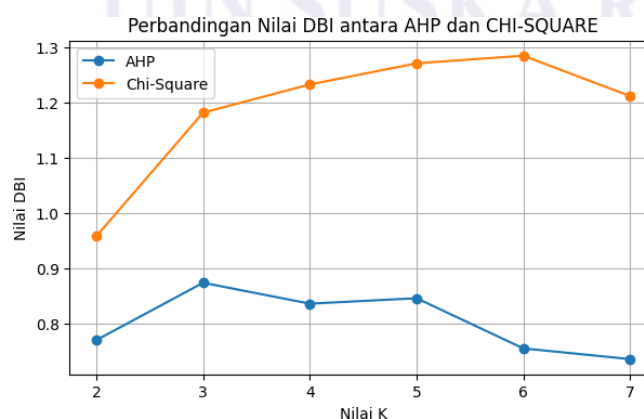
Setelah proses clustering selesai, kemudian dilanjutkan dengan proses evaluasi hasil clustering menggunakan metode Davies Bouldin Index. Adapun hasil validitas cluster dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Nilai DBI dengan Bobot AHP dan *Chi-Square*

DBI	AHP	<i>Chi-Square</i>
Nilai K = 2	0.77047	0.95859
Nilai K = 3	0.87425	1.18227
Nilai K = 4	0.83639	1.23333
Nilai K = 5	0.84627	1.27153
Nilai K = 6	0.75542	1.28536
Nilai K = 7	0.73603	1.21227

3.5 Validitas Cluster

Setelah melakukan proses pengelompokan dengan algoritma BIRCH, selanjutnya dilakukan validitas cluster menggunakan teknik DBI. Nilai DBI dari hasil clustering data dengan algoritma BIRCH dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Perbandingan Nilai DBI antara AHP dan *Chi-Square*

Berdasarkan nilai DBI terbaik, cluster optimal pada algoritma BIRCH ditemukan pada percobaan dengan $K = 7$ pada data yang menggunakan bobot eigen AHP, dengan nilai DBI sebesar 0.73603 dan membagi data menjadi 7 cluster.

4. KESIMPULAN

Hasil analisis menunjukkan bahwa metode AHP dan *Chi-Square* menghasilkan atribut prioritas yang berbeda dalam penilaian akreditasi perguruan tinggi. AHP menetapkan atribut Dosen sebagai yang paling penting dengan nilai (0,379), diikuti Persentase Lulusan (0,198) dan Lulusan (0,147), sementara *Chi-Square* menunjukkan bahwa atribut yang paling penting yaitu Tahun SK Pendirian (290,625), Jumlah Program Studi (244,262), dan Mahasiswa Terdaftar (230,985) sebagai atribut paling berpengaruh. Clustering menggunakan algoritma BIRCH menghasilkan 7 cluster, dengan konfigurasi terbaik (threshold 0,05 dan branching factor 50) menghasilkan nilai Davies-Bouldin Index (DBI) terbaik sebesar 0,73603 pada cluster 7 dari hasil seleksi atribut dengan AHP. Hal ini menunjukkan bahwa AHP lebih efektif dalam seleksi fitur untuk clustering. Penelitian ini menyimpulkan bahwa ketujuh atribut dari data PDDikti berpengaruh terhadap akreditasi dan dapat dijadikan dasar strategi peningkatan mutu perguruan tinggi.

REFERENCES

- [1] V. Sukmayadi and A. H. Yahya, "Indonesian Education Landscape and the 21st Century Challenges," *J. Soc. Stud. Educ. Res.*, vol. 11, no. 4, pp. 219–234, 2020.
- [2] E. Ermawati, I. Sriiana, and R. Sriningsih, "Clustering of State Universities in Indonesia Based on Productivity of Scientific Publications Using K-Means and K-Medoids," *BAREKENG J. Ilmu Mat. dan Terap.*, vol. 17, no. 3, pp. 1617–1630, 2023, doi: 10.30598/barekengvol17iss3pp1617-1630.
- [3] N. L. P. S. Adnyani, K. E. K. Adnyani, V. Genua, S. Menggo, and I Nyoman Pasek Hadisaputra5, "Grammatical Features in Indonesian English: A Study of Indonesian College Students," *Mimb. Ilmu*, vol. 28, no. 2, pp. 318–328, 2023, doi: 10.23887/mi.v28i2.53866.
- [4] M. Pratiwi and L. H. Kusumah, "Enhancing the Accreditation of Indonesian Private Universities Through the Integration of EduQual and Accreditation Standards of the BAN-PT," *REID (Research Eval. Educ.)*, vol. 10, no. 2, pp. 227–243, Oct. 2024, doi: 10.21831/reid.v10i2.76406.
- [5] M. U. Albab, E. Utami, and D. Ariatmanto, "Comparison of Algorithms for Sentiment Analysis of Operator Satisfaction Level for Increasing Neo Feeder Applications in PDDikti Higher Education LLDIKTI Region VI Semarang Central Java," *Sinkron*, vol. 8, no. 4, pp. 2099–2108, 2023, doi: 10.33395/sinkron.v8i4.12907.
- [6] P. Williams, "Education Sciences Higher Education," *Educ. Sci.*, vol. 11, no. 494, pp. 1–15, 2021.
- [7] F. Widiputera and I. Agung, "Private University Barriers to World-Class Education: The Case of Indonesia," *J. Res. Educ. Res. Eval.*, vol. 12, no. 2, pp. 100–112, 2023.
- [8] M. C. Nwadiugwu, "Gene-Based Clustering Algorithms: Comparison Between Denclue, Fuzzy-C, and BIRCH," 2020, *SAGE Publications Inc.* doi: 10.1177/1177932220909851.
- [9] Z. Yan, G. Yang, R. He, H. Yang, H. Ci, and R. Wang, "Ship Trajectory Clustering Based on Trajectory Resampling and Enhanced BIRCH Algorithm," *J. Mar. Sci. Eng.*, vol. 11, no. 2, Feb. 2023, doi: 10.3390/jmse11020407.
- [10] Y. Sasmita, M. Muhsi, and M. Walid, "Klasterisasi Perguruan Tinggi Swasta di Madura Berdasarkan Kinerja Sumber Daya Manusia dan Mahasiswa Menggunakan Metode K-Means Clustering," *J. MEDIA Inform. BUDIDARMA*, vol. 6, no. 4, p. 2157, Oct. 2022, doi: 10.30865/mib.v6i4.4431.
- [11] M. Arora, S. Agrawal, and R. Patel, "User Location Prediction Using Hybrid BIRCH Clustering and Machine Learning Approach," *J. Integr. Sci. Technol.*, vol. 12, no. 1, pp. 1–7, 2024.
- [12] A. R. Rizalde, H. A. Mubarak, G. Ramadhan, and M. A. Fatan, "Comparison of K-Means, BIRCH and Hierarchical Clustering Algorithms in Clustering OCD Symptom Data," *Public Res. J. Eng. Data Technol. Comput. Sci.*, vol. 1, no. 2, pp. 102–108, 2024, doi: 10.57152/precedes.v1i2.1106.
- [13] R. Hermawan, M. T. Habibie, D. Sutrisno, A. S. Putra, and N. Aisyah, "Decision Support System for the Best Employee Selection Recommendation Using Ahp (Analytic Hierarchy Process) Method," *Int. J. Educ. Res. Soc. Sci.*, 2021, [Online]. Available: <https://ijersc.org>
- [14] D. Katarina, A. Nurrohman, and A. Syah Putra, "Decision Support System for the Best Student Selection Recommendation Using Ahp (Analytic Hierarchy Process) Method," *Int. J. Educ. Res. Soc. Sci.*, 2021, [Online]. Available: <https://ijersc.org>
- [15] K. L. Becker, R. Safa, and K. M. Becker, "High-Priced Textbooks' Impact on Community College Student Success," *Community Coll. Rev.*, vol. 51, no. 1, pp. 128–141, Jan. 2023, doi: 10.1177/00915521221125898.
- [16] V. Vajrobol, B. B. Gupta, and A. Gaurav, "Mutual Information Based Logistic Regression for Phishing URL Detection," *Cyber Secur. Appl.*, vol. 2, no. December 2023, 2024, doi: 10.1016/j.csa.2024.100044.
- [17] M. Afdal, "Using Analytic Hierarchy Process and Clustering to Identify Key Factors for On-Time Student Graduation," *Control & Automation, Electronics, Robotics, Internet of Things, and Artificial Intelligence (CERIA), IEEE International Conference on*, 2024.
- [18] M. P. Margareta Amalia, Mustakim, R. Novita, and M. Afdal, "Using Analytic Hierarchy Process and Clustering to Identify Key Factors for On-Time Student Graduation," *Int. Conf. Control Autom. Electron. Robot. Internet Things, Artif. Intell. CERIA 2024*, 2024, doi: 10.1109/CERIA64726.2024.10915136.
- [19] J. R. Raco *et al.*, "The Dominant Factor of Lecturers' Research Productivity Using the Ahp: Case Study of Catholic University of De La Salle Manado-Indonesia," *Int. J. Anal. Hierarchy Process*, vol. 12, no. 3, pp. 546–564, 2020, doi: 10.13033/IJAH.P.V12I3.819.
- [20] A. Tunggal and S. Budi, "Pengambilan Keputusan Strategis Pemasaran di Perguruan Tinggi dengan menggunakan Analytics Hierarchy Process (AHP)," *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 6, no. 2, 2020, doi: 10.28932/jutisi.v6i2.2748.



- [21] H. A. Silva, L. E. Quezada, A. M. Oddershede, P. I. Palominos, and C. O'Brien, "A Method for Estimating Students' Desertion in Educational Institutions Using the Analytic Hierarchy Process," *J. Coll. Student Retent. Res. Theory Pract.*, vol. 25, no. 1, pp. 101–125, May 2023, doi: 10.1177/1521025120971227.
- [22] T. Bariu, X. Chun, and A. Boudouaia, "Influence of Teachers' Competencies on ICT Implementation in Kenyan Universities," *Educ. Res. Int.*, vol. 2022, 2022, doi: 10.1155/2022/1370052.
- [23] R. Palupi and S. S. Winarsih, "Pengaruh Disiplin Ilmu Terhadap Kecenderungan Mahasiswa Dalam Mengakses Informasi Melalui Media Sosial Menggunakan Metode Chi Square," *J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 9, no. 1, p. 1, 2021, doi: 10.30646/tikomsin.v9i1.536.
- [24] F. Ramadhani, M. Zarlis, and S. Suwilo, "Improve BIRCH Algorithm for Big Data Clustering," *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 725, no. 1, Jan. 2020, doi: 10.1088/1757-899X/725/1/012090.
- [25] Y. Hasan, "Analisis Radius pada Algoritma BIRCH Berdampak Terhadap Distribusi dan Kualitas Cluster," *KAKIFIKOM (Kumpulan Artik. Karya Ilm. Fak. Ilmu Komput.*, vol. 06, no. 02, pp. 140–148, 2024.
- [26] X. Li, Y. Zhang, H. Cheng, F. Zhou, and B. Yin, "An Unsupervised Ensemble Clustering Approach for the Analysis of Student Behavioral Patterns," *IEEE Access*, vol. 9, pp. 7076–7091, 2021, doi: 10.1109/ACCESS.2021.3049157.
- [27] M. Mughnyanti, S. Efendi, and M. Zarlis, "Analysis of determining centroid clustering x-means algorithm with davies-bouldin index evaluation," *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 725, no. 1, Jan. 2020, doi: 10.1088/1757-899X/725/1/012128.
- [28] I. Firman Ashari, E. Dwi Nugroho, R. Baraku, I. N. Yanda, and R. Liwardana, "Analysis of Elbow, Silhouette, Davies-Bouldin, Calinski-Harabasz, and Rand-Index Evaluation on K-Means Algorithm for Classifying Flood-Affected Areas in Jakarta," *J. Appl. Informatics Comput.*, vol. 7, no. 1, pp. 2548–6861, 2023, [Online]. Available: <http://jurnal.polibatam.ac.id/index.php/JAIC>

1. Hak Cipta dilindungi Undang-Undang. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN A BUKTI LETTER OF ACCEPTANCE



BUILDING OF INFORMATICS, TECHNOLOGY AND SCIENCE (BITS)
ISSN 2684-8910 (Print) | ISSN 2685-3310 (Online)
Jalan Sisingamangaraja No. 338, Medan, Sumatera Utara
Website <https://ejurnal.seminar-id.com/index.php/bits> | Email: jurnal.bits@gmail.com
Publisher Forum Kerjasama Pendidikan Tinggi (FKPT)

Medan, 05 May 2025

No : 690/BITS/LOA/V/2025
Lamp : -
Hal : Penerimaan Naskah Publikasi Ilmiah

Kepada Yth,
Bapak/Ibu **Nur Alfa Husna**
Di Tempat

Terimakasih telah mengirimkan artikel ilmiah untuk diterbitkan pada **BUILDING OF INFORMATICS, TECHNOLOGY AND SCIENCE (BITS)** ISSN 2684-8910 (Print), ISSN 2685-3310 (Online), dengan judul:

Pengelompokkan Perguruan Tinggi di Indonesia menggunakan Algoritma BIRCH

Penulis: **Nur Alfa Husna(*)**, Mustakim, M.Afdal, Medyantiwi Rahmawita

Berdasarkan hasil review dari reviewer bahwa artikel tersebut dinyatakan **DITERIMA** untuk dipublikasikan pada **Volume 7, Nomor 1, June 2025**.

QR Code dibawah ini merupakan penanda keaslian LOA yang dikeluarkan yang akan menuju pada halaman website Daftar LOA pada Jurnal BITS.

Sebagai informasi tambahan, saat ini jurnal **BUILDING OF INFORMATICS, TECHNOLOGY AND SCIENCE (BITS)** telah Re-Akreditasi dan mendapat Peringkat **SINTA 3** berdasarkan SK Kepmendikbudristek No. [72/E/KPT/2024](#) tertanggal 1 April 2024 dimulai dari **Volume 5 No 1 (2023)**, hingga **Volume 9 No 4 (2028)**.

Demikian informasi yang kami sampaikan, atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.



Hormat Kami,

Mesran, M. Kom
Journal Manager

Tembusan:

1. Peringgal
2. Author
3. FKPT



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN B

SUBMIT, REVISI DAN DITERIMA

[bits] Submission Acknowledgement

Eksternal

Kotak Masuk x



Support Journal seminar.id2020@gmail.com [lewat](#) seminar-id.com
kepada saya ▾

Sel, 29 Apr, 08.38



Nur Alfa Husna:

Thank you for submitting the manuscript, "Pengelompokan Perguruan Tinggi di Indonesia menggunakan Algoritma BIRCH" to Building of Informatics, Technology and Science (BITS). With the online journal management system that we are using, you will be able to track its progress through the editorial process by logging in to the journal web site:

Submission URL: <https://ejurnal.seminar-id.com/index.php/bits/authorDashboard/submission/7234>
Username: nuralfa

If you have any questions, please contact me. Thank you for considering this journal as a venue for your work.

Support Journal

[Building of Informatics, Technology and Science \(BITS\)](#)

[bits] Editor Decision

Eksternal

Kotak Masuk x



Dr. Hetty Rohayani hettyrohayani@gmail.com [lewat](#) seminar-id.com
kepada saya, Mustakim, Afdal, Medyantiwi ▾

Jum, 2 Mei, 18.53



Nur Alfa Husna, Mustakim Mustakim, M. Afdal, Medyantiwi Rahmawita:

We have reached a decision regarding your submission to Building of Informatics, Technology and Science (BITS), "Pengelompokan Perguruan Tinggi di Indonesia menggunakan Algoritma BIRCH".

Our decision is: Revisions Required

Dr. Hetty Rohayani
Muhammadiyah Jambi University
Phone 085266157710
hettyrohayani@gmail.com

Reviewer A:
Recommendation: Revisions Required

UIN SUSKA RIAU



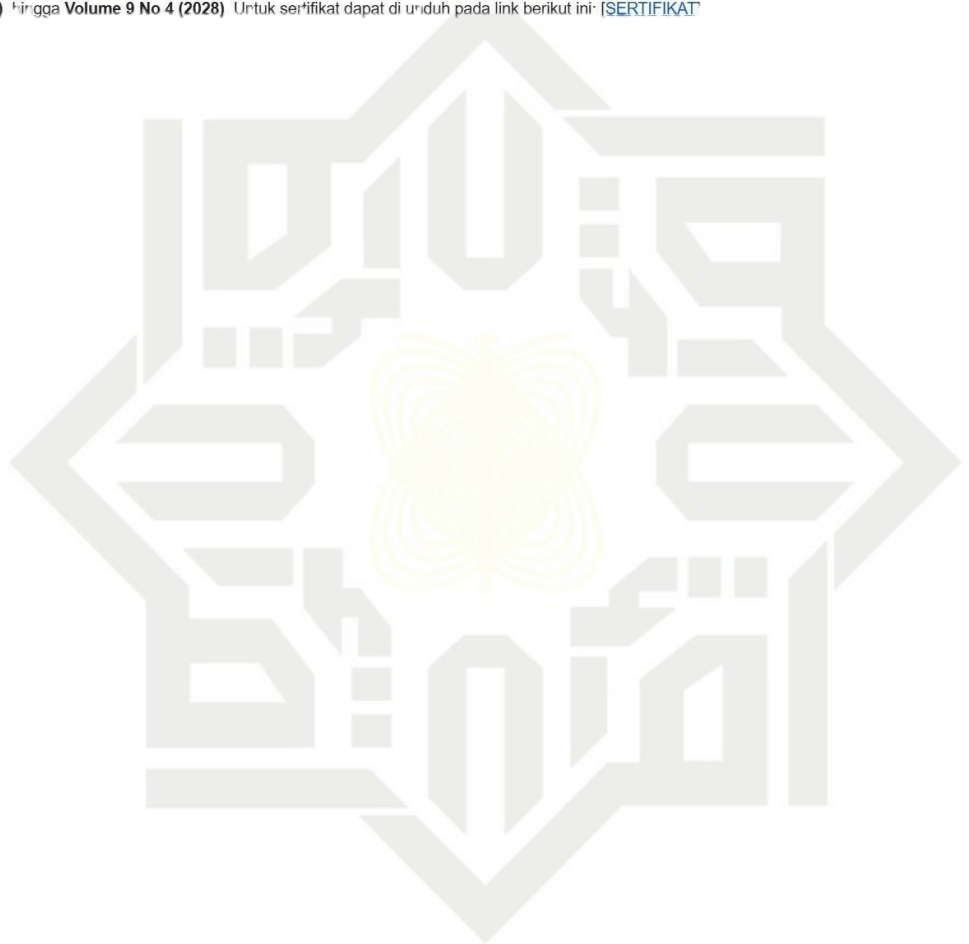
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

amat, kami telah memutuskan bahwa naskah anda pada jurnal **Building of Informatics, Technology and Science (BITS)** berjudul "Pengelompokan Perguruan Tinggi di Indonesia Menggunakan Algoritma BIRCH" diterima untuk dipublikasi 25.

tuk LOA dapat di unduh pada link [berikut ini](#). Diharapkan dokumen [Statement of Originality](#) dapat dikirimkan ke email nal.bits@gmail.com.

bagai informasi tambahan, saat ini jurnal **BUILDING OF INFORMATICS, TECHNOLOGY AND SCIENCE (BITS)** telah mendapat Peringkat **SINTA 3** berdasarkan SK Kepmendikbudristek No. [72/E/KPT/2024](#) tertanggal 1 April 2024 (2023) hingga **Volume 9 No 4 (2028)**. Untuk sertifikat dapat di unduh pada link berikut ini: [\[SERTIFIKAT\]](#)



UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN C

HASIL WAWANCARA

C.1 Surat Pernyataan Telah melakukan Wawancara

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Prof. Fitra Lestari, ST, MEng, PhD, IPM, AER

NIP : 198506162011011016

Pekerjaan : Wakil Dekan I Fakultas Sains dan Teknologi

Alamat : Jl. H.R Soebrantas No.155 KM.15, Pekanbaru

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa telah melakukan validasi untuk penilaian skala perbandingan *Analytic Hierarchy Process* dan penilaian Transformasi Kategorisasi serta menjawab beberapa pertanyaan terkait kasus penentuan atribut terbaik pada penilaian akreditasi Perguruan Tinggi di Indonesia. Validasi dilakukan terhadap 7 atribut dalam Tugas Akhir dari :

Nama : Nur Alfa Husna

NIM : 12150321301

Jurusan : Sistem Informasi

Judul Tugas Akhir : Pengelompokkan Perguruan Tinggi di Indonesia menggunakan Algoritma BIRCH

Demikian surat ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa paksaan dari pihak manapun. Atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

Pekanbaru, 09 Desember 2024

Yang membuat pernyataan

Prof. Fitra Lestari, ST, MEng, PhD, IPM, AER

C.2 Hasil Wawancara Wakil Dekan I

ANGKET PENILAIAN PERBANDINGAN BERPASANGAN

Ketentuan Penilaian

Penilaian kriteria berprioritas berdasarkan metode AHP yang dibentuk oleh Thomas Saaty pada tahun 1980-an dengan melakukan penilaian perbandingan kriteria berpasangan antara satu kriteria dengan kriteria lainnya. Penilaian mengacu pada skala penilaian perbandingan berpasangan Saaty dan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan Saaty

Intensitas	Keterangan	Penjelasan
1	Kedua elemen sama pentingnya.	Dua elemen mempunyai pengaruh yang sama besar.
3	Salah satu elemen sedikit lebih penting.	Pengalaman dan penilaian sedikit menyokong satu elemen dibandingkan elemen yang lainnya
5	Salah satu elemen jelas lebih penting.	Pengalaman dan penilaian sangat kuat menyokong satu elemen dibandingkan elemen yang lainnya.
7	Salah satu elemen sangat jelas lebih penting.	Suatu elemen yang kuat disokong dan dominan terlihat dalam praktek.
9	Salah satu elemen paling lebih penting.	Bukti yang mendukung elemen yang satu terhadap elemen yang lain memiliki tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan.
2,4,6,8	Apabila ragu-ragu antara dua nilai yang berdekatan.	Nilai ini diberikan bila ada dua kompromi di antara dua pilihan.
Kebalikan	Jika untuk aktivitas i mendapat satu angka dibanding dengan aktivitas j, maka j mempunyai nilai kebalikannya dibanding dengan i.	

Sumber : (Saaty, 1990)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Perbandingan Berpasangan

Akreditasi saat ini merupakan fokus utama bagi semua institusi Perguruan Tinggi (PT), baik negeri maupun swasta. Penilaian akreditasi yang dilakukan BAN-PT didasarkan pada data yang dilaporkan oleh perguruan tinggi ke PDDikti. Pusat Data dan Informasi Pendidikan Tinggi (PDDikti) adalah platform resmi di Indonesia yang menyediakan data dan informasi terkait pendidikan tinggi di Indonesia. Penilaian akreditasi yang dilakukan oleh BAN-PT didasarkan pada beberapa kriteria dengan bobot yang telah ditetapkan. Oleh karena itu, strategi yang dapat diterapkan adalah memahami atribut-atribut penting menggunakan data PDDikti dalam penilaian akreditasi perguruan tinggi untuk mencapai predikat unggul.

Dari kondisi dan keadaan tersebut maka dilakukanlah penelitian dengan data dari website PDDikti untuk mengetahui atribut penting yang berpengaruh terhadap penilaian akreditasi perguruan tinggi. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru terkait penilaian akreditasi perguruan tinggi berdasarkan data PDDikti. Adapun kriteria penilaian yang ditentukan adalah sebagai berikut :

1. Jumlah Program Studi
2. Persentase Lulusan
3. Biaya Kuliah
4. Tahun SK Pendirian
5. Mahasiswa Terdaftar
6. Lulusan
7. Dosen

Pertanyaannya adalah :

Jika Bapak/Ibu sebagai seorang Pakar atau Peneliti dibidang yang dimaksud diatas, bagaimanakah anda menentukan atribut penting dalam penilaian akreditasi perguruan tinggi yang didasarkan atas beberapa kriteria diatas? Berikan penilaian sesuai dengan kepakaran dan keilmuan Bapak/Ibu dengan memberikan tanda Checklist (✓) pada skala yang sudah disediakan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Respon dan Penilaian Perbandingan Berpasangan (Pakar atau Penilai)

a. Pakar Wakil Dekan I

1. Penilaian antara Jumlah Program Studi dengan atribut lainnya

Faktor Kiri	Faktor Kiri <i>Lebih Penting</i>								Sama	Faktor Kanan <i>Lebih Penting</i>								Faktor Kanan
	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	
Jumlah Program Studi											✓							Persentase Lulusan
Jumlah Program Studi								✓										Biaya Kuliah
Jumlah Program Studi							✓											Tahun SK Pendirian
Jumlah Program Studi											✓							Mahasiswa Terdaftar
Jumlah Program Studi													✓					Lulusan
Jumlah Program Studi														✓				Dosen

2. Penilaian antara Persentase Lulusan dengan atribut lainnya

Faktor Kiri	Faktor Kiri <i>Lebih Penting</i>								Sama	Faktor Kanan <i>Lebih Penting</i>								Faktor Kanan
	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	
Persentase Lulusan					✓								✓					Biaya Kuliah
Persentase Lulusan					✓													Tahun SK Pendirian
Persentase Lulusan								✓										Mahasiswa Terdaftar
Persentase Lulusan							✓											Lulusan

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Penilaian antara Biaya Kuliah dengan atribut lainnya

4. Penilaian antara Tahun SK Pendirian dengan atribut lainnya

5. Penilaian antara Mahasiswa Terdaftar dengan atribut lainnya

6. Penilaian antara Lulusan dengan atribut lainnya

C - 5



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

C.3 Pertanyaan Terkait Validasi Data

Untuk mendukung penelitian ini, saya telah menyiapkan beberapa pertanyaan yang bertujuan untuk memvalidasi atribut/kriteria dalam dataset serta menggali wawasan terkait penilaian akreditasi Perguruan Tinggi. Mohon kesediaan bapak untuk menjawab beberapa pertanyaan berikut.

Pertanyaan Terkait Validasi Data

1. Apakah atribut-atribut yang digunakan dalam dataset ini (Jumlah Program, Persentase Lulusan, Biaya Kuliah, Tahun SK Pendirian, Mahasiswa Terdaftar, Lulusan dan Dosen) memiliki keterkaitan penting terkait penilaian akreditasi Perguruan Tinggi?

Jawaban :

Semua kriteria ini diminta saat melakukan akreditasi perguruan tinggi, namun setiap kriteria ini memiliki bobot yang berbeda-beda.

2. Bagaimana keterkaitan antara BAN-PT dengan PDDikti?

Jawaban :

BAN-PT adalah lembaga yang memberikan akreditasi, Akreditasi adalah Standar mutu kualitas dari institusi pendidikan. PDDikti adalah Pangkalan data Dikti, semua data - data diletakkan di PDDikti. Akreditasi berbasis data, sehingga ke depannya akreditasi itu akan otomatis tersinkronisasi dengan PDDikti.

3. Apakah BAN-PT memanfaatkan data dari PDDikti dalam menentukan akreditasi Perguruan Tinggi?

Jawaban :

Kedepannya akan menggunakan data dari PDDikti sepenuhnya, namun saat ini belum sepenuhnya. Kedepannya tidak akan lagi akreditasi dengan dokumen tetapi akreditasi dengan data di PDDikti. Maka perguruan tinggi diharuskan untuk selalu men-update data di PDDikti, sehingga nantinya data dari PDDikti itu akan dimanfaatkan sebagai input data penilaian akreditasi.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

C.4 Surat Pernyataan Telah melakukan Wawancara

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. Sohiron, M.Pd.I

NIK : 130211026

Pekerjaan : Tim Akreditasi Perguruan Tinggi UIN Suska Riau

Alamat : Jl. H.R Soebrantas No.155 KM.15, Pekanbaru

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa telah melakukan validasi untuk penilaian skala perbandingan *Analytic Hierarchy Process* dan penilaian Transformasi Kategorisasi pada kasus penentuan atribut terbaik pada penilaian akreditasi Perguruan Tinggi di Indonesia. Validasi dilakukan terhadap 7 atribut dalam Tugas Akhir dari :

Nama : Nur Alfa Husna

NIM : 12150321301

Jurusan : Sistem Informasi

Judul Tugas Akhir : Pengelompokan Perguruan Tinggi di Indonesia menggunakan Algoritma BIRCH

Demikian surat ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa paksaan dari pihak manapun. Atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

Pekanbaru, 09 Desember 2024

Yang membuat pernyataan

Dr. Sohiron, M.Pd.I

UIN SUSKA RIAU

C.5 Hasil Wawancara Pelaksana Akreditasi

ANGKET PENILAIAN PERBANDINGAN BERPASANGAN

Ketentuan Penilaian

Penilaian kriteria berprioritas berdasarkan metode AHP yang dibentuk oleh Thomas Saaty pada tahun 1980-an dengan melakukan penilaian perbandingan kriteria berpasangan antara satu kriteria dengan kriteria lainnya. Penilaian mengacu pada skala penilaian perbandingan berpasangan Saaty dan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan Saaty

Intensitas	Keterangan	Penjelasan
1	Kedua elemen sama pentingnya.	Dua elemen mempunyai pengaruh yang sama besar.
3	Salah satu elemen sedikit lebih penting.	Pengalaman dan penilaian sedikit menyokong satu elemen dibandingkan elemen yang lainnya
5	Salah satu elemen jelas lebih penting.	Pengalaman dan penilaian sangat kuat menyokong satu elemen dibandingkan elemen yang lainnya.
7	Salah satu elemen sangat jelas lebih penting.	Suatu elemen yang kuat disokong dan dominan terlihat dalam praktek.
9	Salah satu elemen paling lebih penting.	Bukti yang mendukung elemen yang satu terhadap elemen yang lain memiliki tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan.
2,4,6,8	Apabila ragu-ragu antara dua nilai yang berdekatan.	Nilai ini diberikan bila ada dua kompromi di antara dua pilihan.
Kebalikan	Jika untuk aktivitas i mendapat satu angka dibanding dengan aktivitas j, maka j mempunyai nilai kebalikannya dibanding dengan i.	

Sumber : (Saaty, 1990)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Perbandingan Berpasangan

Akreditasi saat ini merupakan fokus utama bagi semua institusi Perguruan Tinggi (PT), baik negeri maupun swasta. Penilaian akreditasi yang dilakukan BAN-PT didasarkan pada data yang dilaporkan oleh perguruan tinggi ke PDDikti. Pusat Data dan Informasi Pendidikan Tinggi (PDDikti) adalah platform resmi di Indonesia yang menyediakan data dan informasi terkait pendidikan tinggi di Indonesia. Penilaian akreditasi yang dilakukan oleh BAN-PT didasarkan pada beberapa kriteria dengan bobot yang telah ditetapkan. Oleh karena itu, strategi yang dapat diterapkan adalah memahami atribut-atribut penting menggunakan data PDDikti dalam penilaian akreditasi perguruan tinggi untuk mencapai predikat unggul.

Dari kondisi dan keadaan tersebut maka dilakukanlah penelitian dengan data dari website PDDikti untuk mengetahui atribut penting yang berpengaruh terhadap penilaian akreditasi perguruan tinggi. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru terkait penilaian akreditasi perguruan tinggi berdasarkan data PDDikti. Adapun kriteria penilaian yang ditentukan adalah sebagai berikut :

1. Jumlah Program Studi
2. Persentase Lulusan
3. Biaya Kuliah
4. Tahun SK Pendirian
5. Mahasiswa Terdaftar
6. Lulusan
7. Dosen

Pertanyaannya adalah :

Jika Bapak/Ibu sebagai seorang Pakar atau Peneliti dibidang yang dimaksud diatas, bagaimanakah anda menentukan atribut penting dalam penilaian akreditasi perguruan tinggi yang didasarkan atas beberapa kriteria diatas? Berikan penilaian sesuai dengan kepakaran dan keilmuan Bapak/Ibu dengan memberikan tanda Checklist (✓) pada skala yang sudah disediakan.

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Respon dan Penilaian Perbandingan Berpasangan (Pakar atau Penilai)

b. Pakar Pelaksana Akreditasi

1. Penilaian antara Jumlah Program Studi dengan atribut lainnya

Faktor Kiri	Faktor Kiri <i>Lebih Penting</i>								Sama	Faktor Kanan <i>Lebih Penting</i>								Faktor Kanan
	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	
Jumlah Program Studi										✓								Persentase Lulusan
Jumlah Program Studi							✓											Biaya Kuliah
Jumlah Program Studi							✓											Tahun SK Pendirian
Jumlah Program Studi										✓								Mahasiswa Terdaftar
Jumlah Program Studi									✓									Lulusan
Jumlah Program Studi										✓								Dosen

2. Penilaian antara Persentase Lulusan dengan atribut lainnya

Faktor Kiri	Faktor Kiri <i>Lebih Penting</i>								Sama	Faktor Kanan <i>Lebih Penting</i>								Faktor Kanan
	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	
Persentase Lulusan					✓													Biaya Kuliah
Persentase Lulusan								✓										Tahun SK Pendirian
Persentase Lulusan								✓										Mahasiswa Terdaftar
Persentase Lulusan								✓										Lulusan
Persentase Lulusan										✓								Dosen

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dianggap mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Penilaian antara Biaya Kuliah dengan atribut lainnya

Faktor Kiri	Faktor Kiri <i>Lebih Penting</i>								Sam a	Faktor Kanan <i>Lebih Penting</i>								Faktor Kanan
	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	
Biaya Kuliah								✓									Tahun SK Pendirian	
Biaya Kuliah											✓						Mahasiswa Terdaftar	
Biaya Kuliah											✓						Lulusan	
Biaya Kuliah												✓					Dosen	

4. Penilaian antara Tahun SK Pendirian dengan atribut lainnya

Faktor Kiri	Faktor Kiri <i>Lebih Penting</i>								Sama	Faktor Kanan <i>Lebih Penting</i>								Faktor Kanan
	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	
Tahun SK Pendirian											✓						Mahasiswa Terdaftar	
Tahun SK Pendirian											✓						Lulusan	
Tahun SK Pendirian												✓					Dosen	

5. Penilaian antara Mahasiswa Terdaftar dengan atribut lainnya

Faktor Kiri	Faktor Kiri <i>Lebih Penting</i>								Sama	Faktor Kanan <i>Lebih Penting</i>								Faktor Kanan
	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	
Mahasiswa Terdaftar											✓							Lulusan
Mahasiswa Terdaftar												✓						Dosen

6. Penilaian antara Lulusan dengan atribut lainnya

Faktor Kiri	Faktor Kiri <i>Lebih Penting</i>								Sama	Faktor Kanan <i>Lebih Penting</i>								Faktor Kanan
	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	
Lulusan											✓							Dosen



C.6 Pertanyaan Terkait Validasi Data

Untuk mendukung penelitian ini, saya telah menyiapkan beberapa pertanyaan yang bertujuan untuk memvalidasi atribut/kriteria dalam dataset serta menggali wawasan terkait penilaian akreditasi Perguruan Tinggi. Mohon kesediaan bapak untuk menjawab beberapa pertanyaan berikut.

Pertanyaan Terkait Validasi Data

1. Apakah atribut-atribut yang digunakan dalam dataset ini (Jumlah Program, Persentase Lulusan, Biaya Kuliah, Biaya Kuliah, Tahun SK Pendirian, Mahasiswa Terdaftar, Lulusan dan Dosen) memiliki keterkaitan penting terkait penilaian akreditasi Perguruan Tinggi?

Jawaban :

Iya, Memiliki keterkaitan dengan penilaian akreditasi Perguruan Tinggi. Jumlah Program studi : seberapa besarnya Perguruan Tinggi, Persentase Lulusan : Efektivitas kelulusan, Biaya kuliah : Daya dukung operasional, Tahun SK Pendirian : Legalitas perguruan Tinggi, Mahasiswa Terdaftar : Input yang harus dikelola, Lulusan : Efektivitas perguruan tinggi, Dosen : syarat perlu.

2. Bagaimana keterkaitan antara BAN-PT dengan PDDikti?

Jawaban :

PDDikti adalah sebagai database awal bagi BAN-PT sebagai penilaian akreditasi. Maka PDDikti harus terus melakukan pembaharuan data untuk memudahkan BAN-PT.

3. Apakah BAN-PT memanfaatkan data dari PDDikti dalam menentukan akreditasi Perguruan Tinggi?

Jawaban :

Iya, tanpa PDDikti Tidak bisa. Maka kedepannya, sesuai kebijakan Permendikbud No 53 tahun 2003, nantinya akreditasi akan otomatis dengan sumber datanya adalah PDDikti.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nur Alfa Husna pada tanggal 04 April 2003 di Kota Pekanbaru, Riau, Indonesia. Peneliti merupakan anak dari Ayah Hendri dan Ibu Erni. Peneliti merupakan anak pertama dari dua bersaudara. Pada tahun 2009 peneliti memulai pendidikan tingkat dasar di SD Negeri 117 Pekanbaru dan menyelesaikan pendidikannya pada tahun 2015. Setelah menyelesaikan pendidikan tingkat dasar peneliti melanjutkan pendidikan tingkat menengah pertama di SMP Negeri 15 Pekanbaru dan selesai pada tahun 2018. Peneliti melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 16 Pekanbaru. Setelah menyelesaikan pendidikan di SMA Negeri 16 Pekanbaru pada tahun 2021, peneliti pun melanjutkan pendidikan dengan menjadi mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Selama menjalani masa perkuliahan, peneliti aktif pada organisasi Fakultas Sains dan Teknologi yaitu *Puzzle Research Data Technology* (PREDATECH). Pada penelitian Tugas Akhir ini peneliti mengambil judul “Pengelompokan Perguruan Tinggi di Indonesia menggunakan Algoritma *BIRCH*”.

Hak Cipta Diilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.