

Pencarian Judul Kerja Praktik Program Studi Teknik Informatika S1 dengan Metode *Case Base Reasoning*

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Program Strata-1 pada
Jurusan Teknik Informatika



Oleh :

Agung Sukrisna Jaya
NIM : 09021281823045

**Jurusan Teknik Informatika
FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2023

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

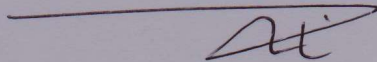
PENCARIAN JUDUL KERJA PRAKTIK PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S1 DENGAN METODE CASE BASE REASONING

Oleh:

Agung Sukrisna Jaya
NIM: 09021281823045

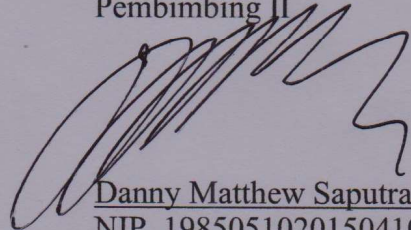
Inderalaya, Agustus 2023

Pembimbing I



Osvari Arsalan, M.T.
NIP. 198806282018031001

Pembimbing II



Danny Matthew Saputra, M.Sc.
NIP. 198505102015041002

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika



Alvi Syahrini Utami, M.Kom.
NIP. 1978122220060042003

TANDA LULUS UJIAN KOMPREHENSIF SKRIPSI

Pada hari **Jum'at** tanggal **28 Juli 2023** telah dilaksanakan ujian komprehensif skripsi oleh Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

Nama : Agung Sukrisna Jaya

NIM : 09021281823045

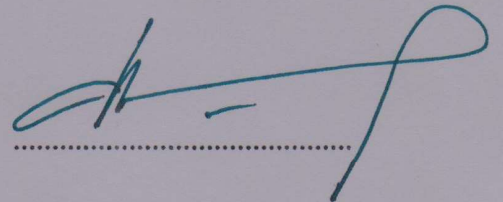
Judul : Pencarian Judul Kerja Praktik Program Studi Teknik Informatika S1 dengan Metode Case Base Reasoning

Dan dinyatakan **LULUS**.

1. Ketua Penguji

Julian Supardi, M.T., Ph.D.

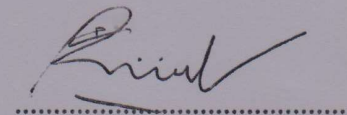
NIP. 197207102010121001



2. Penguji

Mastura Diana Marieska, M.T.

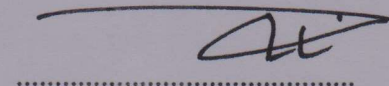
NIP. 198603212018032001



3. Pembimbing I

Osvari Arsalan, M.T.

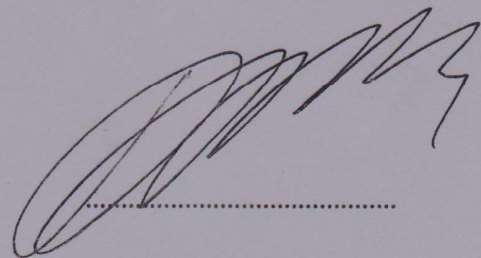
NIP. 198806282018031001



4. Pembimbing II

Danny Matthew Saputra, M.Sc.

NIP. 198505102015041002



Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika



Alvi Syahmini Utami, M.Kom.

NIP. 197812222006042003

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Agung Sukrisna Jaya
NIM : 09021281823045
Program Studi : Teknik Informatika Reguler
Judul Skripsi : Pencarian Judul Kerja Praktik Program Studi Teknik Informatika S1 dengan Metode Case Base Reasoning

Hasil pengecekan Software iThenticate/Turnitin : 16%

Menyatakan bahwa Laporan Proyek saya merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam laporan proyek ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya dan Ketentuan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tidak ada paksaan oleh siapapun.



Inderalaya, 09 Agustus 2023



Agung Sukrisna Jaya

NIM 09021281823045

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Jika waktu belum habis maka kejarlah sampai engkau berhasil mendapatkannya”

"Hadapi segala rintangan dan halangan dengan senyuman"

Ku persembahkan karya tulis ini kepada:

- Ayah, Ibu Dan Adik
- Teman-teman seperjuangan
- Dosen Pembimbing
- Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Sriwijaya
- Kekasihku

ABSTRACT

Case Base Reasoning (CBR) is a case solving technique based on experience in cases that have occurred before with the highest similarity. CBR is used to search for practical work titles. TF-IDF is applied to process the vectorization of each practical work title word and Cosine Similarity for the calculation of similarity values. The system can search either in the form of titles or keywords. The output of the system is the title of practical work and the match value of each title. Based on the test results using 705 practical work titles, testing was carried out with five titles and carried out in two stages. The first stage searches with existing titles and the second stage randomizes the title from the first stage. The results obtained in the second stage are the same number of titles found and the highest average match score.

Keyword : Search, Practical Work Title, Case Base Reasoning, TF-IDF, Cosine Similarity

ABSTRAK

Case Base Reasoning (CBR) merupakan teknik pemecahan kasus berdasarkan pengalaman pada kasus-kasus yang pernah terjadi sebelumnya dengan kemiripan tertinggi. CBR digunakan untuk melakukan pencarian judul kerja praktik. *TF-IDF* diterapkan untuk memproses vektorisasi setiap kata judul kerja praktik dan *Cosine Similarity* untuk perhitungan nilai kemiripan. Sistem ini dapat melakukan pencarian baik berupa judul atau kata kunci. Keluaran sistem berupa judul kerja praktik dan nilai kecocokan setiap judul. Berdasarkan hasil pengujian dengan menggunakan 705 judul kerja praktik, pengujian dilakukan dengan lima judul dan dilakukan dengan dua tahapan. Tahapan pertama melakukan pencarian dengan judul yang ada dan tahapan kedua dengan mengacak judul dari tahapan pertama. Dan hasil yang didapatkan pada tahapan kedua adalah jumlah judul yang ditemukan berjumlah sama dan rata-rata skor kecocokan tertinggi sebesar 1.0.

Kata Kunci : Pencarian, Judul Kerja Praktik, *Case Base Reasoning*, *TF-IDF*, *Cosine Similarity*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas segala nikmat, rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“Pencarian Judul Kerja Praktik Program Studi Teknik Informatika S1 dengan Metode Case Base Reasoning”** Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan kelulusan tingkat sarjana pada Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini banyak pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, yaitu kepada:

1. Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan hamba keimanan, kesehatan, kecerdasan, kemudahan dan kelancaran sehingga hamba dapat menyelesaikan tugas-tugas hamba sebagai seorang mahasiswa.
2. Kedua Orang Tua penulis tercinta Ayah Sukbentanu, Ibu Riska Dahliana, dan adik saya Ahmad Hafizh Maulana yang telah memberikan doa dan restu serta dukungan yang sangat besar selama mengikuti dan melaksanakan perkuliahan di Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya, memberikan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Universitas Sriwijaya yang telah memberikan saya kesempatan dan berbagai fasilitas dalam perkuliahan.
4. Ibu Alvi Syahrini Utami, M.Kom selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika.
5. Bapak Osvari Arsalan, M.T. dan Bapak Danny Matthew Saputra M.Sc. sebagai pembimbing Tugas Akhir yang mengarahkan dan memberi masukan dalam proses pengerjaannya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.

6. Ibu Mastura Diana Marieska, M.T. dan Bapak Julian Supardi, Ph.D. selaku dosen penguji, yang telah memberikan masukan sehingga Tugas akhir ini menjadi lebih baik lagi.
7. Admin Jurusan Teknik Informatika Reguler yang telah membantu mengurus seluruh berkas yang diperlukan.
8. Seluruh dosen dan staff Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
9. Para teman-teman seperjuangan Ananda Meilizar Dwi Putra, Renaldi Budi Setiawan, dan masih banyak yang lainnya telah membantu penulis saat kesulitan dalam mengerjakan Tugas Akhir, memberikan motivasi dan semangat.
10. Serta teman-teman seperjuangan angkatan 2018 yang tidak tertulis dalam kata pengantar ini namun turut membantu dalam proses untuk mencapai gelar sarjana ini.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih banyak kekurangan dan masih jauh dari kata sempurna karena keterbatasan ilmu yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan tugas akhir ini. Semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi orang banyak.

Palembang, 25 Juli 2023

Agung Sukrisna Jaya

DAFTAR ISI

Halaman

Pencarian Judul Kerja Praktik Program Studi Teknik Informatika S1 dengan Metode <i>Case Base Reasoning</i>	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
TANDA LULUS UJIAN KOMPREHENSIF SKIRPSI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRACT.....	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
Halaman	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Pendahuluan	I-1
1.2 Latar Belakang Masalah.....	I-1
1.3 Rumusan Masalah	I-3
1.4 Tujuan Penelitian.....	I-3
1.5 Manfaat Penelitian.....	I-3
1.6 Batasan Masalah.....	I-4
1.7 Sistematika Penulisan.....	I-4
1.8 Kesimpulan.....	I-5
BAB II KAJIAN LITERATUR.....	II-1
2.1 Pendahuluan	II-1
2.2 Landasan Teori	II-1
2.2.1 Pencarian	II-1
2.2.2 <i>Case Base Reasoning</i>	II-2
2.2.3 <i>TF-IDF</i>	II-3
2.2.4 Algoritma <i>Cosine Similarity</i>	II-4
2.2.5 Alat Ukur Pengujian.....	II-5
2.2.6 <i>Rational Unified Process</i>	II-5
2.3 Penelitian Lain yang Relevan.....	II-7
2.4 Kesimpulan.....	II-9
BAB III METODE PENELITIAN	III-1

3.1	Pendahuluan	III-1
3.2	Unit Penelitian.....	III-1
3.3	Pengumpulan Data	III-1
3.3.1	Jenis Data	III-1
3.3.2	Sumber Data.....	III-1
3.3.3	Metode pengumpulan Data	III-2
3.4	Tahapan Penelitian	III-2
3.4.1	Kerangka Kerja	III-3
3.4.2	Kriteria Pengujian	III-5
3.4.3	Format data Pengujian.....	III-6
3.4.4	Alat yang digunakan dalam Pelaksanaan Penelitian.....	III-7
3.5	Metode Pengembangan Perangkat Lunak	III-8
3.5.1	Face Insepsi.....	III-8
3.5.2	Fase Elaborasi	III-8
3.5.3	Fase Konstruksi.....	III-9
3.5.4	Fase Transisi	III-9
3.6	Kesimpulan.....	III-9
BAB IV PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK.....		IV-1
4.1	Pendahuluan	IV-1
4.2	Fase Insepsi	IV-1
4.2.1	Permodelan Bisnis.....	IV-1
4.2.2	Kebutuhan Sistem	IV-1
4.2.3	Analisis dan Desain.....	IV-2
4.3	Fase Elaborasi.....	IV-7
4.3.1	Permodelan Bisnis.....	IV-7
4.3.2	Diagram Sekuensial	IV-8
4.4	Fase Kontruksi.....	IV-9
4.4.1	Kebutuhan Sistem	IV-9
4.4.2	Diagram Kelas.....	IV-9
4.4.3	Implementasi	IV-10
4.5	Fase Transisi.....	IV-12
4.5.1	Pemodelan Bisnis	IV-13
4.5.2	Kebutuhan Sistem	IV-13
4.5.3	Rencana Pengujian	IV-13
4.6	Kesimpulan.....	IV-16
BAB V HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN		V-1
5.1	Pendahuluan	V-1
5.2	Data Hasil Penelitian	V-1
5.2.1	Konfigurasi Percobaan	V-1
5.2.2	Hasil Penelitian	V-1
5.3	Analisis Hasil Pengujian	V-3
5.4	Kesimpulan.....	V-4
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		VI-1
6.1	Pendahuluan	VI-1
6.2	Kesimpulan.....	VI-1

6.3	Saran.....	VI-1
	DAFTAR PUSTAKA	xvi
	LAMPIRAN.....	xviii

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel III-1 Tabel Format Pengujian Tahap Pertama	III-6
Tabel III-2 Tabel Format Pengujian Tahap Kedua	III-6
Tabel IV-1 Kebutuhan Fungsional Sistem	IV-2
Tabel IV-2 Kebutuhan Non-Fungsional Sistem	IV-2
Tabel IV-3 Definisi Aktor	IV-4
Tabel IV-4 Definisi <i>Use Case</i>	IV-5
Tabel IV-5 Skenario <i>Use Case</i> Melakukan Pencarian Judul Kerja Praktik	IV-6
Tabel IV-6 Implementasi Kelas	IV-11
Tabel IV-7 Rencana Pengujian <i>Use Case</i> Pencarian Judul Kerja Praktik	IV-14
Tabel IV-8 Hasil Pengujian <i>Use Case</i> Pencarian Judul Kerja Praktik	IV-15
Tabel V-1 Pengujian Tahap Pertama	V-2
Tabel V-2 Pengujian Tahap Kedua	V-2

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar II-1 Siklus <i>Case Base Reasoning</i>	II-2
Gambar II-2 Arsitektur <i>Rasional Unified Process</i>	II-6
Gambar III-1 Contoh data yang dari <i>dataset</i>	III-2
Gambar III-2 Tahapan Penelitian.....	III-3
Gambar III-3 Kerangka Kerja	III-4
Gambar IV-1 <i>Use Case</i> Diagram Sistem Pencarian Judul Kerja Praktik	IV-4
Gambar IV-2 Diagram Aktivitas Melakukan Pencarian Judul	IV-7
Gambar IV-3 Rancangan Antarmuka Sistem	IV-8
Gambar IV-4 Diagram Sekuensial Pencarian Judul	IV-9
Gambar IV-5. <i>Class Diagram System</i>	IV-10
Gambar IV-6 Antarmuka Sistem Pencarian Judul Kerja Praktik	IV-12

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kode Perangkat Lunak	xviii
---------------------------------------	-------

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Pendahuluan

Pada bab ini akan dibahas berkenaan dengan garis besar pokok pikiran daam penelitian ini. Pokok pikiran yang akan dibahas antara lain latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian. Pokok pikiran yang di uraikan akan dijadikan acuan dalam kajian penelitian ini

1.2 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi dan informasi saat ini berkembang dengan cepat sehingga tidak dipungkiri lagi bahwa seluruh dunia menggunakan teknologi sebagai alat bantu untuk menyelesaikan segala masalah yang ada didunia saat ini salah satunya sistem pencarian, sistem pencarian merupakan sebuah metode pencarian guna menemukan informasi yang sedang dicari dalam sebuah kumpulan informasi yang memiliki tipe data yang sama. Pencarian diperlukan untuk mendapatkan informasi yang belum diketahui. Pencarian (Searching) juga dapat diartikan menemukan nilai (data) tertentu di dalam sekumpulan data yang bertipe sama (baik bertipe dasar atau bertipe bentukan).

Penelitian dilakukan dengan menerapkan *Case Base Reasoning* untuk melakukan pencarian judul kerja praktik. Judul kerja praktik adalah nama yang digunakan untuk mempresentasikan secara pendek isi atau maksud dari laporan hasil kerja praktik. *Case Base Reasoning* mempunyai kelebihan dapat memecahkan

masalah dengan mudah, selain itu dengan semakin banyaknya kasus yang diterima oleh sistem maka sistem akan dapat memecahkan masalah lain dengan mudah.

Terdapat beberapa penelitian terkait, dalam penelitian (Maskur & Andriansyah, 2016) menyatakan bahwa telah membangun *web* simantik untuk pencarian tugas akhir menggunakan *Ontologi* dan *Cosine Similarity*. Dari penelitian yang dilakukan pengujian dengan *kappa statistics* digunakan untuk menghitung nilai dari *Cosine Similarity* dengan cara membandingkan hasil yang didapat dari sistem dan hasil menurut pengamatan pakar. Dan hasil pengujian didapatkan nilai *Cosine Similarity*-nya lebih besar sama dengan 0,33. Pada penelitian tersebut peneliti juga melakukan pengujian dengan menggunakan *precision* yang memperoleh hasil tertinggi pada angka 0,7.

Pada penelitian yang dilakukan (Wiyono et al., n.d.) *Case Base Reasoning* Guna *Troubleshooting* pada *Base Transceiver Station* menggunakan *Cosine Similarity*. Pengujian hasil sistem menggunakan tahapan CBR, kesesuaian hasil diagnosis pakar sistem atau output sistem dengan 9 kasus gangguan dan 31 gejala gangguan memberikan hasil diagnosis yang sesuai dengan persentase kemiripan 100%. Pada pengujian metode *Cosine Similarity* dengan membandingkan antara dua kasus, yakni kasus baru yang belum terekam sistem dan kasus lama yang berada dalam basis kasus dengan menggunakan rumus *Cosine Similarity* memberikan nilai yang sesuai.

Pada penelitian yang dilakukan (Faransyah et al., 2018) implementasi *Case Base Reasoning* menggunakan metode *Cosine Similarity* untuk mendiagnosa penyakit

pada sapi. Penelitian ini mendiagnosa 15 penyakit berdasarkan 29 gejala, berdasarkan hasil pengujian didapatkan keakuratan sebesar 27%. Sistem menghasilkan akurasi yang kecil dikarenakan jumlah kasus yang masu sedikit.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana menerapkan pencarian judul kerja praktik menggunakan metode *Case Base Reasoning*?
2. Bagaimana kinerja *Case Base Reasoning* dalam melakukan pencarian judul kerja praktik?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini sebagai berikut :

1. Membangun perangkat lunak pencarian judul dengan metode *Case Base Reasoning*.
2. Mengetahui hasil kinerja *Case Base Reasoning*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini sebagai berikut:

1. Sistem yang dibuat dapat membantu pengguna untuk mencari judul kerja praktik.
2. Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai rujukan untuk penelitian terkait di masa mendatang.

1.6 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. *Dataset* yang digunakan merupakan *dataset* bertipe list.
2. Data uji yang digunakan merupakan *dataset* judul kerja praktik mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya
3. Penelitian berfokus pada pencarian judul kerja praktik

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir mengikuti standar penulisan tugas akhir Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya yaitu sebagai berikut:

BAB I. PENDAHULUAN

Pada bab ini akan membahas landasan dari penelitian, seperti latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah serta sistematika penulisan.

BAB II. KAJIAN LITERATUR

Pada bab ini membahas literatur pada penelitian, seperti pengertian Pencarian, *Web*, *Case Base Reasoning*, *TF-IDF*, algoritma *Cosine Similarity* dan penelitian yang relevan.

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

Pada Bab ini menjelaskan pelaksanaan alur penelitian, yakni pengumpulan data dan perancangan pembangunan perangkat lunak. Serta tahapan dijelaskan secara detail berdasarkan kerangka yang dibuat.

BAB IV. PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK

Pada bab ini dibahas mengenai perancangan dan lingkungan pencarian judul kerja praktik dengan metode *Case Base Reasoning*, hasil pelaksanaan sistem, serta hasil pengujian.

BAB V. HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN

Pada bab ini memaparkan tentang hasil dari penerapan serta pengujian metode yang sudah dirancang, yang kemudian disampaikan secara detail. Analisis yang disajikan akan menjadi dasar bagi kesimpulan yang akan diambil dalam penelitian.

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini dibahas mengenai kesimpulan atas keseluruhan penjabaran yang didapatkan pada penelitian. Selain itu, disajikan pula saran atau rekomendasi yang diharapkan dapat memberikan manfaat dalam pengembangan sistem pencarian judul.

1.8 Kesimpulan

Pada Bab ini telah menjelaskan dasar dan patokan pada penelitian, seperti latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, A. (2014). A Review of RUP (Rational Unified Process). *International Journal of Software Engineering*, 5(2), 8–24.
<http://www.cscjournals.org/library/manuscriptinfo.php?mc=IJSE-142>
- Faransyah, S. P., Mola, S. A. S., Kom, M., Nabuasa, Y. Y., Kom, S., Cs, M., Komputer, J. I., Sains, F., Teknik, D., & Cendana, U. N. (2018). IMPLEMENTASI CASE BASE REASONING MENGGUNAKAN METODE COSINE SIMILARITY UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT PADA SAPI. *J-ICON*, 6(2), 47–52.
- Komang, N., Gede, K., Putra, D., Kadek, N., Rusjyanthi, D., Kunci, K., Ringkasan, ;, Otomatis, T., Tfidf, P., & Indonesia, B. (2018). Seleksi Fitur Bobot Kata dengan Metode TFIDF untuk Ringkasan Bahasa Indonesia. *MERPATI*, 6(2).
- Maskur, M., & Andriansyah, F. R. (2016). Implementasi Web Semantik Untuk Aplikasi Pencarian Tugas Akhir Menggunakan Ontologi Dan Cosine Similarity. *Network Engineering Research Operation*, 2(1), 11–18.
- Supriana, W., & Dwi Prebiana, K. (n.d.). *METODE PENALARAN BERBASIS KASUS (CASE BASE REASONING) DALAM*. <https://bit.ly/jurnalresistor>
- Via, Y. V., & Mumpuni, R. (2019). Deteksi Kemiripan Dokumen Publikasi Skripsi Mahasiswa Menggunakan Algoritma Modifikasi Cosine Similarity. In *Journal Information Engineering and Educational Technology* (Vol. 03).

Wiyono, R., Trias Pontia, F., Program,), Teknik, S., Jurusan, E., & Elektro, T.
(n.d.). *CASE BASED REASONING GUNA TROUBLESHOOTING PADA
BASE TRANSCEIVER STATION MENGGUNAKAN METODE COSINE
SIMILARITY.*