

Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan *Key Opinion Leader* Pada CV. Kreatifitas Anak Bangsa Menggunakan Metode AHP dan TOPSIS

Design of Decision Support System Determination of Key Opinion Leader on CV. Kreatifitas Anak Bangsa Using AHP and TOPSIS Methods.

1st Sholahudin Umar
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

sholahudinumar@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Rayinanda Pramudya Soesanto
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

raysoesanto@telkomuniversity.ac.id

3rd Afrin Rizana
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

afrinfauzya@telkomuniversity.ac.id

Abstrak—Penggunaan sosial media sebagai media pemasaran menjadi strategi pemasaran bagi *brand* yang ingin meningkatkan *brand value* dan *reach*. Hallo management hadir sebagai konsultan dan penyedia kebutuhan brand dalam melakukan pemasaran sosial media seperti *Campaign*, *Endorsement*, *Brand Activation* dan *Paid Promote* dengan menyediakan *Key Opinion Leader* (KOL) untuk membantu meningkatkan *brand Value* dan *reach*. Saat ini hello management belum menggunakan metode yang objektif untuk menentukan KOL yang akan diajukan kepada brand untuk melakukan pemasaran media sosial. Hal tersebut mengakibatkan performa dari KOL yang diajukan kepada brand memiliki performansi yang sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan. Akar permasalahan dari Hallo Management antara lain adalah penentuan KOL tidak tepat sasaran, KOL tidak sesuai dengan niche market yang mengakibatkan *reach* tidak terpenuhi dan materi pemasaran sosial media yang digunakan tidak sesuai dengan yang dibutuhkan sehingga mengakibatkan target dari *engagement* tidak terpenuhi. Dalam mengatasi permasalahan tersebut dilakukan perancangan sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode AHP sebagai pembobotan dari kriteria dan metode TOPSIS sebagai penentuan alternatif yang diharapkan dapat membantu Hallo Management dalam menentukan KOL menjadi tepat sasaran dan objektif. Dalam perancangan sistem pendukung keputusan ini, digunakan metode Rapid Application Development (RAD) sebagai metode pengembangan sistem sehingga pengembangan sistem dapat dilakukan dengan cepat dan dapat dilakukan perbaikan secara berulang untuk meminimalisir kesalahan pada sistem yang dibuat.

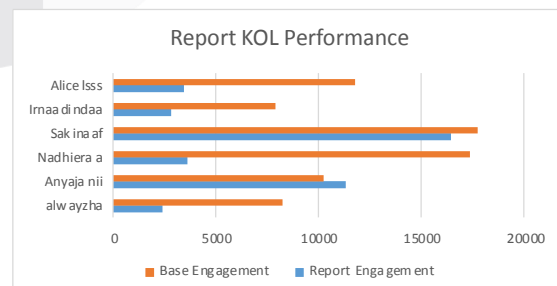
Kata kunci— KOL, *brand*, AHP, TOPSIS, RAD.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan internet dan sosial media banyak mempengaruhi persaingan bisnis yang semakin ketat. Berdasarkan data yang diperoleh dari Hootsuite, pada tahun 2021 pengguna pengguna sosial media aktif di Indonesia pada tahun 2021 berjumlah 170 juta pengguna dari 202,7 juta pengguna internet di Indonesia [5]. Hal tersebut menjadi

peluang bagi perusahaan dalam memasarkan produknya dengan memanfaatkan media sosial sebagai media pemasaran.

Hallo Group merupakan perusahaan dibawah CV. Kreatifitas Anak Bangsa yang bergerak dibidang industri kreatif yang berfokus pada pelayanan konsultasi kebutuhan industri kreatif untuk brand, organisasi, agensi dan bisnis. Salah satu bagian dari Hallo Group adalah Hallo Management bergerak sebagai konsultan dan penyedia kebutuhan *brand* dalam melakukan *social media marketing* seperti *Campaign*, *Endorsement*, *Brand Activation* dan *Paid Promote* dengan menyediakan *Key Opinion Leader* (KOL) yang sesuai untuk membantu meningkatkan *brand Value* dan *reach*. Berdasarkan wawancara dengan salah satu karyawan Hallo Management, penentuan *Key Opinion Leader* (KOL) biasanya disesuaikan dengan beberapa kriteria yaitu *engagement* sosial media, jumlah pengikut sosial media, niche market dan rate card. Karyawan kesulitan dalam menentukan KOL yang akan dipilihnya.



GAMBAR 1
(Data Report Key Opinion Leader Performance)

Berdasarkan data *report KOL performance* Hallo Management, Sebagian besar performansi dari KOL yang dipilih tidak memenuhi nilai *base engagement*. Umumnya Hallo management menargetkan minimal 75% dari *base engagement* dari KOL tersebut tercapai. Berikut merupakan pemetaan dari permasalahan yang dialami oleh Hallo Management ditunjukkan pada Gambar 2.



GAMBAR 2

(Fault Tree Analysis Permasalahan Hallo Management)

Berdasarkan Gambar 2, akar permasalahan Hallo Management antara lain adalah tidak menggunakan metode yang objektif untuk penentuan KOL yang mengakibatkan pemilihan KOL tidak tepat sasaran. Akar permasalahan selanjutnya adalah KOL tidak sesuai dengan *niche market* yang mengakibatkan *reach* tidak terpenuhi. Lalu akar permasalahan yang terakhir adalah materi *social media marketing* tidak sesuai dengan yang dibutuhkan sehingga mengakibatkan target *engagement* tidak terpenuhi.

Untuk mengatasi permasalahan yang dialami oleh karyawan Hallo Management dibutuhkan sistem pendukung keputusan untuk penentuan KOL untuk kebutuhan *social media marketing* dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Technique for Orders Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) agar penentuan KOL menjadi objektif dan tepat sasaran.

II. KAJIAN TEORI

A. Pemasaran Sosial Media

Pemasaran sosial media adalah bentuk pemasaran secara langsung ataupun tidak langsung yang bertujuan untuk membangun kesadaran, pengakuan dan tindakan untuk merek, bisnis produk ataupun bentuk lainnya [3]. Umumnya penggunaan pemasaran sosial media adalah untuk menciptakan kesadaran, pengakuan, ingatan dan mendorong individu atau kelompok untuk melakukan tindakan terhadap suatu brand.

B. Key Opinion Leader (KOL)

Key opinion leader (KOL) merupakan orang yang memiliki banyak pengikut ataupun audiens di media sosial media dan memiliki pengaruh terhadap pendapatnya terhadap audiensnya. *Key opinion leader* dapat digambarkan sebagai orang yang melalui interaksi mampu mempengaruhi individu lainnya melalui komunikasi [2].

C. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah sebuah sistem yang dapat melakukan pemecahan masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tidak terstruktur [7]. Sistem ini dapat digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam berdasarkan dengan kriteria-kriteria yang disesuaikan [9].

1. Multi-Criteria Decision Making (MCDM)

Multi-Criteria Decision Making (MCDM) merupakan metode pengambilan keputusan untuk mendapatkan alternatif terbaik dari beberapa alternatif berdasarkan beberapa kriteria yang ditentukan [8].

2. Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)

AHP merupakan suatu metode yang dapat menangani sistem yang kompleks untuk penentuan keputusan dengan beberapa alternatif. AHP membagi masalah multi kriteria menjadi suatu hirarki. Hirarki mendefinisikan suatu permasalahan yang kompleks dalam sebuah struktur multilevel dimana pada level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria dan seterusnya ke bawah hingga level terakhir adalah alternatif [6].

3. Metode Technique for Orders Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)

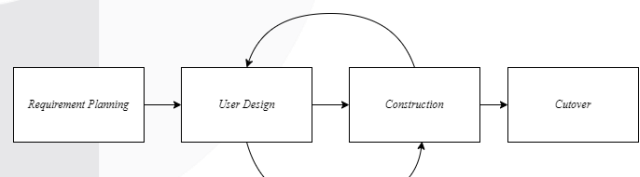
Technique for Order Preference by Similarity to ideal Solution (TOPSIS) merupakan bagian dari *Multi-Attribute Decision Making* (MADM). Metode TOPSIS memiliki konsep, bahwa alternatif yang terbaik diperoleh bukan hanya memiliki jarak terdekat dari solusi ideal positif namun juga memiliki jarak terjauh dari solusi yang terburuk [6]. B

D. Software Development Life Cycle (SDLC)

Software Development Life Cycle (SDLC) merupakan siklus pengembangan yang terdiri dari Analisa sistem, spesifikasi kebutuhan sistem, perencanaan sistem, pengembangan sistem dan pemeliharaan sistem [4].

1. Metode Rapid Application Development (RAD)

Rapid Application Development (RAD) adalah metode pengembangan sistem informasi dengan waktu yang singkat, memiliki ketepatan dan memiliki biaya yang relative rendah [11]. Metode ini dapat mempersingkat pengembangan sistem karena metode pengembangan RAD memiliki siklus yang bersifat paralel dengan fase SLDC tradisional. Berikut merupakan penjelasan fase-fase yang terdapat pada metode RAD yang ditunjukkan pada gambar.



GAMBAR 3

(Fase Model Pengembangan Rapid Application Development)

1. Requirement planning

Pada tahap *requirement planning* dilakukan Analisis kebutuhan yang terdiri dari Analisis proses bisnis, Analisis stakeholder, Analisis kebutuhan pengguna, Analisis kebutuhan teknis dan Analisis hak akses yang akan digunakan sebagai acuan dalam proses pengembangan sistem yang akan dibangun. Proses Analisis proses bisnis dilakukan untuk mengetahui alur Hallo Management dalam melakukan riset hingga *report* jalannya *campaign*. Pada proses Analisis *stakeholder* dilakukan penentuan pihak yang terlibat dengan

membagi ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari *problem owner*, *problem user*, *problem customer* dan *problem analyst*. Selanjutnya dilakukan wawancara dengan pihak Hallo Management untuk menganalisis kebutuhan pengguna dengan tujuan mengetahui fitur apa yang dibutuhkan oleh Hallo Management di sistem yang dirancang. Kebutuhan teknis menjelaskan spesifikasi yang diperlukan oleh sistem agar sistem dapat berjalan dengan baik serta berjalan sesuai dengan yang dibutuhkan oleh Hallo Management. Selanjutnya dilakukan analisis hak akses dengan tujuan untuk menentukan hak tiap pengguna dalam sistem.

2. User design

Pada tahap *user design* dilakukan perancangan alur sistem dengan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML), perancangan basis data dengan menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) merepresentasikan struktur dari basis data dan desain antarmuka dari sistem yang dirancang.

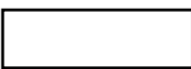
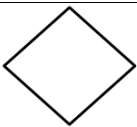
3. Construction dan cutover

Pada tahap *construction* dilakukan pembangunan sistem berdasarkan hasil perancangan yang dilakukan pada tahap *user design*. Pada tahap ini *user* dapat memberikan saran perbaikan pada sistem yang dirancang sehingga sistem dapat dilakukan perbaikan berdasarkan saran yang diberikan oleh *user*. Jika tidak ada perbaikan yang dilakukan, pada tahap *cutover* dilakukan pengujian sistem.

E. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan model dalam menggambarkan hubungan suatu model. *Entity Relationship Diagram* (ERD) dapat digunakan sebagai model yang mengkomunikasikan basis data pada sebuah sistem kepada pengguna dengan kelebihan nya yang dapat mudah dipahami dengan mudah oleh pengguna [1]. Berikut merupakan komponen pada permodelan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

TABEL 1
Komponen *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Notasi	Arti
	Entitas merupakan kumpulan objek yang dapat dibedakan. Sekumpulan entitas yang sejenis dapat disebut <i>entity set</i> .
	Atribut merupakan kumpulan data yang membentuk suatu entitas.
	Hubungan mendefinisikan hubungan antar entitas yang dapat menghubungkan antar entitas. Terdapat 3 jenis hubungan yang diantaranya adalah <i>Unary</i> , <i>Binary</i> dan <i>Tenary</i> .

III. METODE

Perancangan sistem pendukung keputusan akan dilakukan dengan menggunakan metode RAD sebagai metode pengembangan sistem yang terdiri dari beberapa tahapan yaitu *requirement planning*, *user design*, *construction* dan *cutover*. Penelitian akan melalui beberapa tahapan diantaranya adalah tahap pendahuluan, tahap pengumpulan data, tahap perancangan sistem terintegrasi, tahap validasi dan tahap kesimpulan saran.

Pada tahap pendahuluan dilakukan identifikasi terhadap masalah dengan melakukan studi lapangan serta studi

literatur, merumuskan permasalahan yang akan dilakukan penelitian dan diakhiri dengan menentukan tujuan penelitian. Sementara pada tahap kedua yaitu pengumpulan data dilakukan pengumpulan data sekunder yang didapatkan dari proyek Hallo Management berupa data KOL, data bobot kriteria dan data kriteria. Selanjutnya data primer didapatkan dari proses wawancara yang dilakukan dengan pihak Hallo Management berupa data proses bisnis. Pada proses wawancara pihak Hallo Management menjelaskan alur proses Hallo Management dalam mengumpulkan KOL, melakukan riset KOL dan menentukan KOL. Pada tahap perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan metode RAD sebagai acuan dalam proses pengembangan sistem pendukung keputusan yang dirancang pada tugas akhir ini. Pada metode RAD terdapat tahapan yang terdiri dari *requirement planning*, *user design*, *construction*, dan *cutover*.

Requirement planning dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan yang terdiri dari identifikasi proses bisnis, identifikasi *stakeholder*, identifikasi kebutuhan pengguna, identifikasi kebutuhan teknis dan identifikasi hak akses yang akan digunakan sebagai acuan dalam proses pengembangan sistem yang akan dibangun. Tahap *user design* dilakukan perancangan alur sistem dengan menggunakan *unified modeling language* (UML), perancangan basis data dengan menggunakan *entity relationship diagram* (ERD) merepresentasikan struktur dari basis data dan desain antarmuka dari sistem yang dirancang. Tahap *construction* dilakukan pembangunan sistem berdasarkan hasil perancangan yang dilakukan pada tahap *user design*. Pada tahap ini *user* dapat memberikan saran perbaikan pada sistem yang dirancang sehingga sistem dapat dilakukan perbaikan berdasarkan saran yang diberikan oleh *user*.

Pada tahap verifikasi dilakukan pengujian sistem dengan menggunakan metode *grey box testing* yang bertujuan untuk mengetahui apakah aplikasi telah berjalan sesuai dengan fungsi yang dibutuhkan. Pada tahap validasi dilakukan pengujian sistem yang dilakukan oleh Hallo Management dengan menggunakan metode *User Acceptance Test* (UAT). Pada tahap ini pihak Hallo Management melakukan pengujian sistem untuk menguji apakah sistem telah berfungsi sesuai yang dibutuhkan atau tidak. Setelah itu pihak Hallo Management melakukan pengisian kuisioner yang memuat pertanyaan mengenai pengalaman pihak Hallo Management dalam melakukan pengujian sistem. Hasil kuisioner digunakan sebagai acuan dari penilaian pengalaman pihak Hallo Management dalam menggunakan sistem dan kinerja sistem. Tahap kesimpulan dan saran merupakan tahap terakhir dari perancangan sistem yang dilakukan. Kesimpulan dilakukan untuk mengetahui apakah kemampuan sistem yang dibuat dapat menyelesaikan permasalahan yang ada. Lalu saran ditujukan untuk perbaikan dan pengembangan pada penelitian selanjutnya.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kriteria KOL

Data kriteria KOL merupakan data yang dibutuhkan oleh Hallo Management dalam menentukan KOL yang akan diajukan oleh Hallo Management kepada *client* untuk melakukan *campaign*. Data kriteria didapatkan melalui wawancara yang dilakukan dengan pihak Hallo Management. Berikut merupakan kriteria KOL Hallo Management dalam melakukan penentuan KOL.

TABEL 2
(Kriteria Key Opinion
Leader)

Kriteria	Jenis
Insight sosial media	Benefit
Jumlah pengikut sosial media	Benefit
Nichemarket	Benefit
Ratecard	Cost

B. Pembobotan Kriteria

Pembobotan kriteria merupakan data yang diperlukan untuk menentukan kepentingan tiap kriteria berdasarkan kebutuhan *client*. Untuk menentukan bobot kriteria, dilakukan pengisian kuisioner yang berisikan penilaian tingkat kepentingan kriteria dengan membandingkan tiap kriteria. Responden yang mengisi kuisioner adalah *client* Hallo Management. Hasil pengisian dari kuisioner yang telah dilakukan oleh *client* Hallo Management akan dilakukan pengolahan dengan metode AHP. Berikut tahap-tahap perhitungan AHP yang dilakukan dengan tujuan menentukan bobot tiap kriteria.

1. Membuat matriks perbandingan berpasangan.

Pada tahap ini kriteria yang telah ditentukan akan dilakukan pemberian bobot dengan melakukan perbandingan berpasangan dalam bentuk matriks perbandingan berpasangan. Berikut merupakan data hasil penilaian perbandingan berpasangan yang dimasukkan ke matriks perbandingan berpasangan.

TABEL 3
(Matriks Berpasangan)

Kriteria	C1	C2	C3	C4
C1	1,00	0,33	1,00	0,14
C2	3,00	1,00	1,00	0,14
C3	1,00	1,00	1,00	0,20
C4	7,00	7,00	5,00	1,00
Kriteria	C1	C2	C3	C4

2. Melakukan normalisasi.

Pada tahap ini dilakukan normalisasi terhadap matriks perbandingan yang didapatkan dari tahap sebelumnya. Berikut merupakan tahap-tahap dalam melakukan normalisasi.

a. Menjumlahkan nilai setiap kolom

TABEL 4
(Normalisasi Matriks)

Kriteria	C1	C2	C3	C4
C1	1,00	0,33	1,00	0,14
C2	3,00	1,00	1,00	0,14
C3	1,00	1,00	1,00	0,20
C4	7,00	7,00	5,00	1,00
Jumlah	12,00	9,33	8,00	1,49

b. Membagi nilai setiap kolom dengan hasil penjumlahan kolom dengan tujuan mendapatkan normalisasi matriks.

TABEL 5
Normalisasi Matriks Lanjutan

Kriteria	C1	C2	C3	C4
C1	0,08	0,04	0,13	0,10
C2	0,25	0,11	0,13	0,10
C3	0,08	0,11	0,13	0,13
C4	0,58	0,75	0,63	0,67
Jumlah	1,00	1,00	1,00	1,00

c. Mencari *priority vector* dengan cara menjumlahkan hasil semua kriteria per baris lalu membaginya dengan jumlah kriteria yaitu 4.

TABEL 6
(Mencari *priority vector*)

Kriteria	C1	C2	C3	C4	Jumlah	Priority Vector
C1	0,08	0,04	0,13	0,10	0,34	0,09
C2	0,25	0,11	0,13	0,10	0,58	0,14
C3	0,08	0,11	0,13	0,13	0,45	0,11
C4	0,58	0,75	0,63	0,67	2,63	0,66
Jumlah	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00	1,00

d. Melakukan hasil kali matriks

TABEL 7
(Melakukan Hasil Kali Matriks)

Kriteria	C1	C2	C3	C4	Priority Vector	Hasil Kali Matriks
C1	1,00	0,33	1,00	0,14	0,09	0,34
C2	3,00	1,00	1,00	0,14	0,14	0,61
C3	1,00	1,00	1,00	0,20	0,11	0,47
C4	7,00	7,00	5,00	1,00	0,66	2,83
Jumlah	12,00	9,33	8,00	1,49	1,00	4,25

e. Membagi hasil kali matriks dengan *priority vector*.

TABEL 8
(Membagi hasil kali matriks dengan *priority vector*)

Priority Vector	Hasil Kali Matriks	HK/PV
0,09	0,34	3,99
0,14	0,61	4,19
0,11	0,47	4,21
0,66	2,83	4,30
1,00	4,25	16,70

f. Melakukan uji konsistensi dengan mencari nilai lambda rata-rata dari hasil kali matriks dengan *priority vector*. Lalu mencari nilai CI dengan rumus $CI = \frac{(\lambda - \text{jumlah kriteria})}{(\text{jumlah kriteria} - 1)}$ yang nanti nya hasil dari CI akan digunakan mencari nilai CR dengan cara membagi nilai CI dengan nilai IR 0,90 berdasarkan tabel RI dengan matriks 4. Jika nilai CR kurang dari 0,1 maka dinyatakan konsisten.

TABEL 9
(Nilai Lambda, CI, RI dan CR)

Lambda	4,17
CI	0,06
RI	0,90
CR	0,06
Lambda	4,17

g. Hasil bobot kriteria AHP

TABEL 10
(Bobot Kriteria AHP)

Kriteria	Keterangan
C1	0,09
C2	0,14
C3	0,11
C4	0,66

C. Pengolahan Data Menggunakan TOPSIS

Pada tahap ini dilakukan perbandingan hasil sistem dengan perhitungan manual metode AHP dan TOPSIS dengan tujuan untuk mengetahui apakah hasil alternatif dari sistem sesuai dengan hasil alternatif yang dilakukan secara perhitungan manual. Berikut merupakan hasil perhitungan ranking alternatif berdasarkan pengolahan metode AHP dan TOPSIS.

1. Menentukan Alternatif

Berikut merupakan data alternatif yang digunakan untuk perhitungan. Data yang digunakan adalah nilai *insight*, *followers*, *ratecard* dan *nichemarket*.

TABEL 11
(Bobot Kriteria AHP)

Alternatif	Insight	Followers	Ratecard	Nichemarket
Assap	7	37800	1.500.000	80
Sibubuh	9	13900	1.800.000	75
Urrofi	5	302000	3.500.000	65
Tyoczd	8	7549	1.700.000	80

2. Menentukan kriteria dan bobot kriteria.

Berikut merupakan nilai bobot dari tiap kriteria berdasarkan perhitungan AHP yang telah dilakukan.

TABEL 12
(Data Kriteria dan Bobot)

Kriteria	Keterangan	Nilai Bobot
C1	Insight Sosial Media	0,09
C2	Jumlah Followers	0,14
C3	Ratecard	0,11
C4	Niche Market	0,66

3. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi

Pada tahap ini dilakukan normalisasi pada matriks keputusan dengan contoh perhitungan $x_1 = \sqrt{7^2 + 9^2 + 5^2 + 8^2} = 14,7986$ untuk perhitungan kolom kriteria pertama dan

seterusnya. Maka menghasilkan matriks normalisasi seperti berikut.

TABEL 13
(Perhitungan Normalisasi)

Nilai	X1	X2	X3	X4
	14,80	304767,19	4542025,98	150,50

Setelah dilakukan perhitungan normalisasi, berikut nya adalah melakukan perhitungan untuk mencari nilai matriks ternormalisasi dengan contoh perhitungan $r_1 = \frac{7}{14,79865} = 0,473016$ dan begitupun seterusnya untuk menentukan matriks ternormalisasi sebagai berikut.

TABEL 14
(Matriks Normalisasi)

Nilai	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
Assap	0,47	0,12	0,33	0,53
Sibubuh	0,61	0,05	0,40	0,50
Urrofi	0,34	0,99	0,77	0,43
Tyoczd	0,54	0,02	0,37	0,53

4. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot
Pada tahap ini dilakukan pengalian nilai matriks ternormalisasi dengan nilai bobot yang didapatkan pada perhitungan AHP. Sebagai contoh $y_{11} = (0,473)(0,90) = 0,04023$ dan begitu pun seterusnya hingga terbentuk matriks keputusan ternormalisasi terbobot sebagai berikut.

TABEL 15
(Matriks Keputusan Ternormalisasi Terbobot)

Alternatif	Kriteria			
	C1	C2	C1	C4
Assap	0,04	0,02	0,04	0,35
Sibubuh	0,05	0,01	0,04	0,33
Urrofi	0,03	0,14	0,09	0,28
Tyoczd	0,05	0,00	0,04	0,35

5. Menentukan matriks solusi ideal positif dan negatif

Pada tahap ini dilaukan pencarian ideal positif A dan solusi ideal negatif A. untuk mencari nilai ideal positif A pada kriteria dengan jenis bobot *benefit*, pilih nilai maksimal berdasarkan matriks pada tabel.

TABEL 16
(Solusi Ideal Positif)

A1+	0,051725
A2+	0,143261
A3+	0,037161
A4+	0,349691

TABEL 17
(Solusi Ideal Negatif)

A1-	0,02873586
A2-	0,00358106
A3-	0,08670803
A4-	0,28412394

6. Menghitung kedekatan relative terhadap solusi positif dan negatif

Pada tahap ini lakukan perhitungan untuk mencari nilai kedekatan relatif terhadap solusi positif dan negatif. Untuk mencari nilai tersebut, dilakukan perhitungan dengan contoh perhitungan.

$$D_{1+} = \sqrt{\frac{(0,05172 - 0,04023)^2 + (0,14326 - 0,01793)^2}{(0,03716 - 0,03716)^2 + (0,34969 - 0,349691)^2}} = 0,12586$$

$$D_{1-} = \sqrt{\frac{(0,02873 - 0,04023)^2 + (0,00358 - 0,01793)^2}{(0,03716 - 0,03716)^2 + (0,34969 - 0,349691)^2}} = 0,1258$$

Sehingga dihasilkan kedekatan relatif terhadap solusi positif dan negatif sebagai berikut.

TABEL 18
(Solusi Ideal Positif)

D1+	0,12586
D2+	0,13860
D3+	0,08534
D4+	0,13989

TABEL 19
(Solusi Ideal Negatif)

D1-	0,08421
D2-	0,06498
D3-	0,13968
D4-	0,08115

7. Menghitung kedekatan setiap alternatif

Pada tahap ini dilakukan perhitungan kedekatan setiap alternatif dengan contoh perhitungan $V1 = \frac{0,08421}{0,08421 + 0,12586}$

Sehingga didapatkan nilai kedekatan setiap alternatif sebagai berikut.

TABEL 20
Kedekatan Setiap Alternatif

Assap	0,40088602
Sibubuh	0,31916911
Urrofi	0,62075277
Tyoczdz	0,36712523

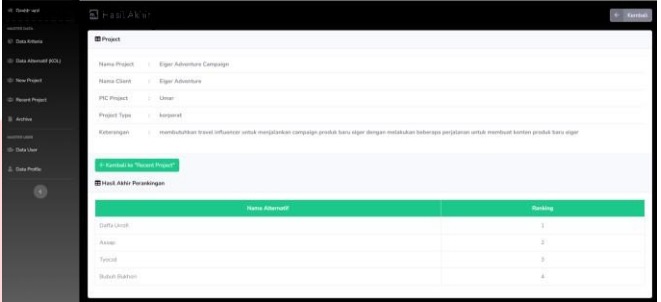
8. Meranking alternatif

Pada tahap ini dilakukan pengurutan nilai alternatif berdasarkan perhitungan nilai kedekatan setiap alternatif. Sehingga didapatkan nilai ranking alternatif sebagai berikut.

TABEL 21
Ranking Alternatif

1	Urrofi	0,620752765
2	Assap	0,400886025
3	Tyoczdz	0,367125232
4	Sibubuh	0,319169107

Berikut merupakan hasil alternatif yang dikeluarkan oleh perancangan sistem pendukung keputusan. Perhitungan menunjukkan bahwa algoritma pada sistem telah sesuai berdasarkan perhitungan manual dengan hasil yang sama



Hasil Akhir Perancangan	
Nama Alternatif	Ranking
Urrofi	1
Assap	2
Tyoczdz	3
Sibubuh	4

GAMBAR 4
(Hasil Alternatif Sistem)

D. Hasil Rancangan

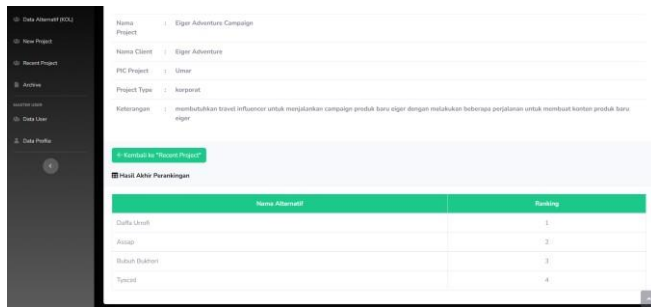
Pada tahap ini berisikan hasil rancangan sistem yang telah dirancang berdasarkan tahap yang telah dilakukan sebelumnya. Hasil rancangan memuat tahap *construction* yang menunjukkan tampilan dari sistem yang telah dirancang dan iterasi pengembangan sistem. *User* terlibat untuk memberikan saran dan kritik terhadap pengembangan sistem yang akan ditampilkan pada iterasi pengembangan.

Halaman *dashboard* merupakan halaman utama yang tampil setelah melakukan proses *login*. Halaman ini akan menampilkan *greetings page* dan menampilkan menu utama dari sistem pendukung keputusan. Berikut merupakan tampilan halaman *dashboard* pada sistem.



GAMBAR 5
(Tampilan Halaman Dashboard)

Tampilan halaman hasil akhir menampilkan hasil perhitungan berdasarkan alternatif dan nilai kriteria yang telah ditentukan pada tahap sebelumnya. Berikut merupakan tampilan halaman hasil akhir pada sistem.



The screenshot shows a web application interface with a sidebar on the left containing navigation links: 'Data Microsoft (MS)', 'New Project', 'Recent Project', 'Active', 'Data User', and 'Data Profile'. The main content area displays project details for 'Eiger Adventure Campaign'. Below this, there is a table titled 'Hasil Akhir Perancangan' with two columns: 'Nama Algoritma' and 'Ranking'. The table contains the following data:

Nama Algoritma	Ranking
Dufu Usul	1
Alasan	2
Isi dan Substansi	3
Topical	4

GAMBAR 6
(Tampilan Halaman Hasil Akhir)

V. KESIMPULAN

Berdasarkan dari tugas akhir yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem ini dapat membantu Hallo Management dalam melakukan penentuan *Key Opinion Leader* (KOL) melalui sistem pendukung keputusan dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Technique for Order Preference by Similarity to ideal Solution* (TOPSIS) dengan metode pengembangan *Rapid Application Development*. Sistem yang dirancang dapat mempercepat dan menjadi preferensi Hallo Management dalam melakukan penentuan *Key Opinion Leader* (KOL) yang sebelum nya Hallo Management belum ada sistem yang dapat membantu proses penentuan *Key Opinion Leader* (KOL) dengan menggunakan acuan metode yang tepat.

REFERENSI

- [1] Ayu, F., & Permatasari, N. (2018). Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data PKL (Praktek Kerja Lapangan) Di Devisi Humas Pada PT Pegadaian. *Jurnal Intra Tech*, 2(2), 12–26.
- [2] Girsang, C. N. (2020). Pemanfaatan Micro-Influencer pada Media Sosial sebagai Strategi Public Relations di Era Digital. *Ultimacomm: Jurnal Ilmu Komunikasi*, 12(2), 206–225.
- [3] Gunelius, S. (2010). *30-minute social media marketing: Step-by-step techniques to spread the word about your business: Social media marketing in 30 minutes a day*. McGraw Hill Professional.
- [4] Hasanah, N., & Indriawan, M. N. (2021). Rancangan Aplikasi Batam Travel Menggunakan Metode Software Development Life Cycle (SDLC). *CoMBInES-Conference on Management, Business, Innovation, Education and Social Sciences*, 1(1), 925–938.
- [5] Hootsuite, W. A. S. (2021). Digital 2021: Global Overview Report. *DataReportal–Global Digital Insights*.
- [6] Limbong, T., Muttaqin, M., Iskandar, A., Windarto, A. P., Simarmata, J., Mesran, M., Sulaiman, O. K., Siregar, D., Nofriansyah, D., & Napitupulu, D. (2020). *Sistem Pendukung Keputusan: Metode & Implementasi*. Yayasan Kita Menulis.
- [7] Ningsih, E., Dedih, D., & Supriyadi, S. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Peluang Usaha Makanan yang Tepat Menggunakan Weighted Product (WP) Berbasis Web. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 9(3), 244–254.
- [8] Nusawan, I. (2017). *Implementasi Metode Multi Criteria Decision Making Menggunakan Analytic Hierarchy Process Pada Docker Container Untuk Optimasi Sumber Daya Server*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- [9] Prathivi, R. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Beasiswa Pada Universitas Semarang Menggunakan Metode Topsis. *Jurnal Pengembangan Rekayasa Dan Teknologi*, 14(1), 10–16.
- [10] Pricillia, T. (2021). Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall, Prototype, RAD). *Jurnal Bangkit Indonesia*, 10(1), 6–12.
- [11] Widiyanto, W. W. (n.d.). *Analisa Metodologi Pengembangan Sistem Informasi Kepegawaian Menggunakan Waterfall Development Model dan Model Rapid Application Model (RAD)*.