

5. PENGUJIAN SISTEM

5.1 CARA PENGUJIAN

Tujuan utama dari penelitian ini untuk mengurangi *customer confusion* dalam memilih smartphone dengan metode Sentiment Analysis dan MCDM, oleh karena itu hasil rekomendasi harus bisa dibuktikan akurat sebelum bisa dipakai oleh customer. Evaluasi hasil rekomendasi di dilakukan oleh 7 ahli yang berkecimpung di dunia smartphone sebagai penjual atau *reviewer smartphone*. Tiap penguji akan memiliki beberapa test case, dimana tiap test case, mereka memilih smartphone yang mereka ketahui dan kriteria yang mereka pahami dari tiap smartphone tersebut. Selain test case, beberapa pertanyaan juga disiapkan kepada tiap penguji untuk mendapatkan feedback terkait kualitas dari metode/website tersebut. Tujuannya adalah untuk mengetahui kekurangan/kelebihan dari metode/website tersebut dalam menjawab masalah yang dihadapi. Pertanyaan-pertanyaan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Jika digunakan oleh customer, menurut penguji, apa lagi yang perlu perbaiki atau ditambahkan untuk website atau metode ini?
2. Menurut penguji, jika customer anda bingung dalam memilih smartphone, apakah website/metode ini mampu mengurangi kebingungan mereka?

5.2 HASIL PENGUJIAN

5.2.1 PENGUJI 1

Test case 1 dan hasilnya rekomendasinya dapat dilihat di tabel 5.1 dan gambar 5.1

Tabel 5. 1

Test Case 1 - Penguji 1

Test Case	Smartphone	Kriteria
Smartphone High End	Samsung S22	Camera
	Google Pixel 7	Battery
	Iphone 14	Performance
	Vivo X80 Pro	Price
	Xiaomi 13 Ultra	

Phone	MCDM Score	Rank
Samsung S22	0.006812199009132526	1
Google Pixel 7	0.069755087240708	2
Iphone 14	0.2761779955401133	3
Vivo X80 Pro	0.887766495878288	4
Xiaomi 13 Ultra	1.0	5

Try Again

Gambar 5. 1 Hasil rekomendasi Test Case 1 - Penguji 1

Menurut penguji, Google Pixel 7 seharusnya mendapatkan posisi pertama dan Samsung S22 mendapatkan posisi kedua. Apalagi, stok Samsung S22 di Indonesia menggunakan chipset Exynos, bukan Snapdragon yang menurut penguji tidak sebaik itu. Kalau kita melihat juga optimasi software Google Pixel 7 juga jauh lebih baik dari pada Samsung S22. Vivo X80 Pro seharusnya di posisi 3 karena walaupun di kelas harga yang sama dengan Iphone 14, dari 3 hardware tersebut, Vivo tetap lebih baik. Akan lebih adil jika membandingkannya Iphone 14 Pro. Untuk posisi 4, Xiaomi 13 Ultra juga lebih baik jika membandingkan *price to valuenya* dengan Iphone 14.

Test case 2 dan hasilnya rekomendasinya dapat dilihat di tabel 5.2 dan gambar 5.2

Tabel 5. 2

Test Case 2 - Penguji 1

Test Case	Smartphone	Kriteria
Smartphone Mid Range	Samsung A73 Poco M4 Pro Motorola Edge 30 Iphone SE 3 OnePlus Nord 2T	Camera Battery Performance Price

Phone	MCDM Score	Rank
Iphone SE 3	0.0	1
Samsung A73	0.904251679557477	2
Poco M4 Pro	0.9740758493222168	3
OnePlus Nord 2T	0.9797225186766275	4
Motorola Edge 30	0.9964556467186392	5

Try Again

Gambar 5. 2 Hasil rekomendasi Test Case 2 - Penguji 1

Menurut penguji, hasil rekomendasi di atas sudah benar, terutama kalau dilihat dari sisi *price to value*, Iphone SE 3 sendiri adalah yang terbaik jika dibandingkan dengan smartphone-smartphone tersebut.

Test case 3 dan hasilnya rekomendasinya dapat dilihat di tabel 5.3 dan gambar 5.3

Tabel 5. 3

Test Case 3 - Penguji 1

Test Case	Smartphone	Kriteria
Smartphone Low End	Motorola G Play Samsung Galaxy A14 Redmi Note 12 Infinix Note 30 Realme 10	Camera Battery Performance Price

Phone	MCDM Score	Rank
Motorola G Play	0.0	1
Samsung Galaxy A14	0.33191242688606104	2
Redmi Note 12	0.9730761141996565	3
Infinix Note 30	0.9906772384939426	4
Realme 10	1.0	5

Try Again

Gambar 5. 3 Hasil rekomendasi Test Case 3 - Penguji 1

Menurut penguji, hasil urutannya salah semua. Urutan yang benar dari atas menurut penguji: Redmi Note 12, Infinix Note 30, Motorola G Play, Realme 10, Samsung Galaxy A14. Kualitas dari 4 smartphone pertama dari urutan penguji, secara objektif jauh lebih baik Samsung Galaxy A14, terutama Motorola G Play karena harganya sekitar \$100 USD lebih murah dengan spesifikasi yang kurang lebih sama dengan smartphone lain dalam daftar itu.

Test case 4 dan hasilnya rekomendasinya dapat dilihat di tabel 5.4 dan gambar 5.4

Tabel 5. 4

Test Case 4 - Penguji 1

Test Case	Smartphone	Kriteria
Mix High End & Low End	Samsung Galaxy A14 Samsung S22 Google Pixel 7 Iphone 14 Xiaomi 13 Ultra Realme 10	Camera Battery Performance Price

Phone	MCDM Score	Rank
Samsung Galaxy A14	0.0	1
Samsung S22	0.296963736870998	2
Google Pixel 7	0.3668413768161168	3
Iphone 14	0.47156080825085644	4
Xiaomi 13 Ultra	0.9274407384317696	5
Realme 10	1.0	6

Try Again

Gambar 5. 4 Hasil rekomendasi Test Case 4 - Penguji 1

Menurut penguji, hasil rekomendasinya juga salah semua. Urutan yang benar dari atas menurut penguji: Google Pixel 7, Samsung S22, Xiaomi 13 Ultra, Iphone 14, Realme 10, Samsung Galaxy A14. Yang paling mencolok adalah Samsung Galaxy A14 yang bisa mengalahkan smartphone lain di kelas High End. Kurang lebih, posisi tiap smartphone milik penguji sama dengan test case sebelumnya. Yang membedakan adalah, *smartphone low end* cenderung posisi mereka di bawah *smartphone high end*.

Test case 5 dan hasilnya rekomendasinya dapat dilihat di tabel 5.5 dan gambar 5.5

Tabel 5. 5

Test Case 5 - Penguji 1

Test Case	Smartphone	Kriteria
Mix Low End & Mid Range	Samsung Galaxy A14 Samsung A73 Poco M4 Pro Motorola Edge 30 Redmi Note 12 Realme 10	Kamera Baterai Harga

Phone	MCDM Score	Rank
Samsung Galaxy A14	0.0	1
Samsung A73	0.9160392006284219	2
Poco M4 Pro	0.9645930143850308	3
Motorola Edge 30	0.9836561651771341	4
Redmi Note 12	0.9852591940652199	5
Realme 10	1.0	6

Try Again

Gambar 5. 5 Hasil rekomendasi Test Case 5 - Penguji 1

Menurut penguji, urutannya juga masih salah. Urutan yang benar dari atas menurut penguji: Samsung A73, Redmi Note 12, Motorola Edge 30, Poco M4 Pro, Realme 10, Samsung Galaxy A14. Dalam kasus ini memang cukup unik, jika hanya melihat kamera dan baterai dari Redmi Note 12 dengan harganya, lebih baik dari pada Poco M4 Pro dan Motorola Edge 30. Tapi jika kita mengeluarkan faktor harga, Redmi Note 12 akan turun 2 posisi, Poco M4 Pro dan Motorola Edge 30 masing-masing akan naik 1 posisi.

Test case 6 dan hasilnya rekomendasinya dapat dilihat di tabel 5.6 dan gambar 5.6

Tabel 5. 6

Test Case 6 - Penguji 1

Test Case	Smartphone	Kriteria
Smartphone High End	Samsung S22 Google Pixel 7 Iphone 14 Vivo X80 Pro Xiaomi 13 Ultra	Sound Durability Display

Phone	MCDM Score	Rank
Google Pixel 7	0.0	1
Samsung S22	0.46020404671169657	2
Iphone 14	0.7522534616594767	3
Xiaomi 13 Ultra	0.9856261348178106	4
Vivo X80 Pro	1.0	5

Try Again

Gambar 5. 6 Hasil rekomendasi Test Case 6 - Penguji 1

Menurut penguji, hasilnya salah. Urutan yang benar dari atas menurut penguji: Samsung S22, Iphone 14, Google Pixel 7, Xiaomi 13 Ultra, Vivo X80 Ultra. Samsung S22 sendiri sudah menggunakan speaker Dolby, layar AMOLED, dan refresh rate yang paling tinggi di dalam daftar tersebut. Untuk durability sendiri semua smartphone tersebut punya kualitas yang sama.

Menurut Penguji 1, ada beberapa hal yang bisa ditingkatkan dalam sisi metode atau website itu sendiri:

1. Harga jangan di dimasukkan ke dalam kriteria yang bisa dipilih user di awal. Bandingkan kualitas hardware nya dulu, dapatkan score total, baru cari nilai *price to score*.
2. Kalau mau lebih repot lagi, masukan juga minimum passmark atau skor 3rd Party seperti Antutu atau GSMArena.
3. Untuk performance jangan dilihat dari RAM juga, tapi hanya Chipset dan optimasi OS smartphone tersebut.
4. Gunakan data yang lebih banyak, karena beberapa test case tersebut hasilnya tidak akurat, terutama posisi 1 sampai 3 karena customer cenderung tidak melihat di bawah top 3.
5. Jangan membandingkan antar kelas harga, karena pada dasarnya tidak adil.

Menurut Penguji 1 juga, metode ini bisa digunakan untuk mengurangi kebingungan pada customer, dengan catatan setidaknya mengimplementasi feedback di poin pertama atau kelima.

5.2.2 PENGUJI 2

Test case 1 dan hasilnya rekomendasinya dapat dilihat di tabel 5.7 dan gambar 5.7.

Tabel 5. 7

Test Case 1 - Penguji 2

Test Case	Smartphone	Kriteria
Smartphone High End	Samsung S22 Iphone 14	Display Camera

Phone	MCDM Score	Rank
Samsung S22	0.0	1
Iphone 14	1.0	2

Try Again

Gambar 5. 7 Hasil rekomendasi Test Case 1 - Penguji 2

Menurut penguji, hasilnya sudah benar kalau kita melihat dari sudut pandang kebanyakan reviewer terutama dari Indonesia yang lebih condong ke kamera. Encoder dari Samsung S22 sendiri memang condong lebih bagus dari pada Iphone 14.

Test case 2 dan hasilnya rekomendasinya dapat dilihat di tabel 5.8 dan gambar 5.8

Tabel 5. 8

Test Case 2 - Penguji 2

Test Case	Smartphone	Kriteria
Smartphone Mid Range	Iphone SE 3 Samsung A73	Display Camera Battery

Phone	MCDM Score	Rank
Iphone SE 3	0.0	1
Samsung A73	1.0	2

Try Again

Gambar 5. 8 Hasil rekomendasi Test Case 2 - Penguji 2

Menurut penguji, hasilnya salah. Dilihat dari baterai dan display, Samsung A73 lebih bagus. Tapi kalau dilihat dari sisi kamera saja, Iphone SE 3 lebih baik karena tightly integrated, tidak hanya dari aplikasi kameranya saja tapi ketika smartphone tersebut mengekspos API agar bisa dipakai dengan baik oleh third party apps.

Test case 3 dan hasilnya rekomendasinya dapat dilihat di tabel 5.9 dan gambar 5.9

Tabel 5. 9

Test Case 3 - Penguji 2

Test Case	Smartphone	Kriteria
Smartphone High End	Samsung S22 Vivo X80 Pro Xiaomi 13 Ultra	Camera Price Display

Phone	MCDM Score	Rank
Samsung S22	0.0	1
Vivo X80 Pro	0.9195629377269605	2
Xiaomi 13 Ultra	1.0	3

Try Again

Gambar 5. 9 Hasil rekomendasi Test Case 3 - Penguji 2

Menurut penguji, hasil rekomendasinya salah. Urutan yang benar dari atas menurut penguji: Xiaomi 13 Ultra, Vivo X80 Pro, Samsung S22. Jika melihat price to value, Xiaomi 13 Ultra jauh lebih baik. Samsung S22 tergolong mahal untuk kamera dan display yang ditawarkan. Vivo X80 memang sudah menggunakan kamera Zeiss, tapi karena display nya tidak sebagus Vivo maka posisinya sudah tepat.

Test case 4 dan hasilnya rekomendasinya dapat dilihat di tabel 5.10 dan gambar 5.10

Tabel 5. 10

Test Case 4 - Penguji 2

Test Case	Smartphone	Kriteria
Smartphone High End	Iphone SE 3 Samsung A73	Weight Performance Durability Display

Gambar 5.

Phone	MCDM Score	Rank
Iphone SE 3	0.0	1
Samsung A73	1.0	2

Try Again

10 Hasil rekomendasi Test Case 4 - Penguji 2

Menurut penguji, hasilnya sudah benar. Iphone SE 3 lebih ringan, menggunakan processor flagship dan bukan mid range seperti Samsung A73, IOS juga *tightly integrated* dengan hardware oleh karena itu *performance* nya lebih optimal, dan kualitas durability mereka sama berdasarkan scratch test atau drop test. Namun kualitas display, Samsung A73 sudah AMOLED dan refresh rate nya dua kali lebih tinggi dari Iphone SE 3.

Menurut Penguji 1, ada beberapa hal yang bisa ditingkatkan atau diwaspadai dalam sisi metode, website, atau data:

1. Hati-hati dalam kriteria harga karena seiring waktu, harga bisa jatuh dan nominalnya bisa berubah berdasarkan region.
2. Batas kriteria dihilangkan, agar user bisa menilai berdasarkan 1 kriteria saja.
3. Dalam sampling data, ambil jumlah komentar yang sama untuk tiap smartphone dan kriteria agar lebih akurat.

Menurut Penguji 2 juga, metode ini bisa membantu mengurangi kebingungan pada customer asal mengimplementasikan poin feedback ketiga. Hal ini karena hasil yang kurang objektif secara kualitas hardware karena jumlah komentar untuk beberapa smartphone jauh lebih banyak dari pada yang lain, karena beberapa brand seperti Vivo atau Xiaomi lebih *niche*.

5.2.3 PENGUJI 3

Test case 1 dan hasilnya rekomendasinya dapat dilihat di tabel 5.11 dan gambar 5.11

Tabel 5. 11

Test Case 1 - Penguji 3

Test Case	Smartphone	Kriteria
Mix High End, Mid Range, & Low End	Samsung Galaxy A14 Poco M4 Pro Vivo X80 Infinix Note 30 Redmi Note 12	Performance Camera

Phone	MCDM Score	Rank
Samsung Galaxy A14	0.0	1
Vivo X80 Pro	0.8353261804854161	2
Poco M4 Pro	0.9559031397588391	3
Infinix Note 30	0.9884514834551476	4
Redmi Note 12	1.0	5

Try Again

Gambar 5. 11 Hasil rekomendasi Test Case 1 - Penguji 3

Menurut penguji, hasilnya salah. Urutan yang benar dari atas menurut penguji: Vivo X80 Pro, Samsung Galaxy A14, Redmi Note 12, Poco M4 Pro, Infinix Note 30. Vivo X80 Pro harusnya yang pertama karena perbedaannya sangat jauh dibanding 4 smartphone lainnya. Kamernya sudah Zeiss dan menggunakan chipset Snapdragon 8 gen 1.

Test case 2 dan hasilnya rekomendasinya dapat dilihat di tabel 5.12 dan gambar 5.12

Tabel 5. 12

Test Case 2 - Penguji 3

Test Case	Smartphone	Kriteria
Mix High End, Mid Range, & Low End	Samsung Galaxy A14 Poco M4 Pro Xiaomi 13 Ultra Infinix Note 30 Redmi Note 12	Battery Price

Phone	MCDM Score	Rank
Samsung Galaxy A14	0.0	1
Redmi Note 12	0.953714148965318	2
Xiaomi 13 Ultra	0.9842326200591187	3
Infinix Note 30	0.9887682832210487	4
Poco M4 Pro	0.991647465437788	5

Try Again

Gambar 5. 12 Hasil rekomendasi Test Case 2 - Penguji 3

Menurut penguji, hasil rekomendasinya salah. Urutan yang benar dari atas menurut penguji: Redmi Note 12, Infinix Note 30, Poco M4 Pro, Xiaomi 13 Ultra, Poco M4 Pro, Samsung Galaxy A14. Dari segi kapasitas baterai mereka semua sama (5000 mAh), yang membedakan adalah besar watt dan harganya. Nilai watt Redmi Note 12 sudah cukup besar untuk harga yang murah.

Test case 3 dan hasilnya rekomendasinya dapat dilihat di tabel 5.13 dan gambar 5.13

Tabel 5. 13

Test Case 3 - Penguji 3

Test Case	Smartphone	Kriteria
Mix High End, Mid Range, & Low End	Samsung Galaxy A14 Poco M4 Pro Vivo X80 Pro Redmi Note 12 Infinix Note 30	Display Sound Durability

Phone	MCDM Score	Rank
Samsung Galaxy A14	0.0	1
Redmi Note 12	0.8764567706881552	2
Poco M4 Pro	0.9099178172390702	3
Vivo X80 Pro	0.932152437412181	4
Infinix Note 30	1.0	5

Try Again

Gambar 5. 13 Hasil rekomendasi Test Case 3 - Penguji 3

Menurut Penguji, hasil rekomendasinya salah. Urutan yang benar dari atas menurut penguji: Vivo X80 Pro, Redmi Note 12, Samsung Galaxy A14, Poco M4 Pro, Infinix Note 30. Dari segi durability, semua smartphone ini sama. Untuk sound, kualitas speaker mereka sama karena masih menggunakan stereo standar bahkan untuk Vivo X80 Pro. Tapi untuk segi display, Vivo X80 Pro sudah AMOLED dengan refresh rate 120hz.

Test case 4 dan hasilnya rekomendasinya dapat dilihat di tabel 5.14 dan gambar 5.14

Tabel 5. 14

Test Case 4 - Penguji 3

Test Case	Smartphone	Kriteria
Smartphone Low End	Samsung Galaxy A14 Redmi Note 12 Infinix Note 30	Performance Camera Battery

Phone	MCDM Score	Rank
Samsung Galaxy A14	0.0	1
Infinix Note 30	0.9761407669989675	2
Redmi Note 12	1.0	3

Try Again

Gambar 5. 14 Hasil rekomendasi Test Case 4 - Penguji 3

Menurut penguji urutannya sendiri masih salah. Urutan yang benar dari atas menurut penguji: Infinix Note 30, Redmi Note 12, Samsung Galaxy A14. Untuk sound tidak banyak perbedaan karena semua menggunakan stereo standar. Untuk performance, Redmi Note 12 lebih bagus karena menggunakan Snapdragon, Infinix Note 30 menggunakan Helios yang tidak sebagus Snapdragon, dan Samsung Galaxy A14 menggunakan Exynos yang performanya kurang ok. Untuk baterainya tidak ada perbedaan di kapasitas, hanya perbedaan di besaran watt. Redmi Note 12 punya nilai watt yang lebih besar, diikuti Infinix Note 30, dan Samsung Galaxy A14.

Berikut adalah beberapa feedback dari Penguji 3 dari sisi metode, data, atau website:

1. Akan lebih baik untuk menambahkan filter berdasarkan level harga yang sama. Karena hasil rekomendasi ada smartphone Low End yang urutannya di atas High End.
2. Faktor popularitas cukup berpengaruh di metode ini, karena bahkan di level harga yang sama, Samsung ini selalu mendominasi sehingga hasilnya tidak objektif.

Menurut Penguji 3, metode ini tidak dapat mengurangi kebingungan pada customer namun justru membuat customer tambah bingung. Secara realistis, customer yang datang ke tokonya cenderung sudah tahu mau mencari smartphone apa. Kalau disajikan metode tersebut, mereka justru

tambah bingung, apalagi dengan hasil kurang akurat seperti itu. Namun, jika dalam proses pengumpulan data kita bisa mengeluarkan faktor popularitas dan customer punya kasus dimana mereka memiliki beberapa daftar smartphone dan kriteria yang mereka, maka metode ini bisa mengurangi kebingungan pada customer. Karena perlu diketahui customer selalu mencari validasi lewat review.

5.2.4 PENGUJI 4

Test case 1 dan hasilnya rekomendasinya dapat dilihat di tabel 5.15 dan gambar 5.15

Tabel 5. 15

Test Case 1 - Penguji 4

Test Case	Smartphone	Kriteria
Smartphone High End	Vivo X80 Pro Xiaomi 13 Ultra Samsung S22	Camera Battery Display

Phone	MCDM Score	Rank
Samsung S22	0.0	1
Vivo X80 Pro	0.9017957467207872	2
Xiaomi 13 Ultra	1.0	3

Try Again

Gambar 5. 15 Hasil rekomendasi Test Case 1 - Penguji 4

Menurut penguji, hasil rekomendasinya salah. Urutan yang benar dari atas menurut penguji: Xiaomi 13 Ultra, Vivo X80 Pro, Samsung S22. Vivo X80 memang menggunakan kamera Zeiss, tapi Xiaomi 13 Ultra punya MP lebih besar, focus yang lebih baik, kemampuan zoom yang lebih panjang, dan video recording nya menggunakan Dolby Vision. Tapi kalau customer seorang content creator atau lebih sering menggunakan kamera depan, maka Vivo X80 Ultra dan Samsung S22 lebih baik, karena bisa record di resolusi 4K 30/60 FPS. Untuk baterai, Xiaomi 13 Ultra juga lebih baik karena memiliki kapasitas baterai (5000 mAh) dan nilai watt yang lebih besar, diikuti oleh, Vivo X80 Pro, dan

Samsung S22. Display hampir tidak ada perbedaan kecuali bezel, di Samsung S22 sedikit lebih tipis, tapi ini kembali ke selera masing-masing.

Test case 2 dan hasilnya rekomendasinya dapat dilihat di tabel 5.16 dan gambar 5.16

Tabel 5. 16

Test Case 2 - Penguji 4

Test Case	Smartphone	Kriteria
Smartphone Mid Range	Poco M4 Pro Samsung A73	Price Display Performance

Phone	MCDM Score	Rank
Samsung A73	0.0	1
Poco M4 Pro	1.0	2

Try Again

Gambar 5. 16 Hasil rekomendasi Test Case 2 - Penguji 4

Menurut penguji, hasil rekomendasinya salah. Urutan yang benar dari atas menurut penguji: Poco M4 Pro, Samsung A73. Poco M4 Pro memiliki chipset dan display yang bagus untuk harga yang lebih murah jika dibandingkan dengan Samsung A73.

Test case 3 dan hasilnya rekomendasinya dapat dilihat di tabel 5.17 dan gambar 5.17

Tabel 5. 17

Test Case 3 - Penguji 4

Test Case	Smartphone	Kriteria
Smartphone Low End	Samsung Galaxy A14	Camera
	Redmi Note 12	Battery
	Infinix Note 30	Display

Phone	MCDM Score	Rank
Samsung Galaxy A14	0.0	1
Redmi Note 12	0.9932625469314083	2
Realme 10	1.0	3

Try Again

Gambar 5. 17 Hasil rekomendasi Test Case 3 - Penguji 4

Menurut penguji, hasil rekomendasi ini juga salah. Urutan yang benar dari atas menurut penguji: Redmi Note 12, Realme 10, Samsung Galaxy A14. Dari ketiga kriteria tersebut, Redmi Note 12 punya kualitas yang lebih baik. Realme 10 kualitasnya di bawah Redmi Note 12, tapi jika dibandingkan Samsung Galaxy A14, bezel nya lebih tipis dan kualitas kamera lebih baik bahkan jika memperhitungkan faktor harga, dimana Samsung Galaxy A14 harganya lebih mahal.

Test case 4 dan hasilnya rekomendasinya dapat dilihat di tabel 5.18 dan gambar 5.18

Tabel 5. 18

Test Case 4 - Penguji 4

Test Case	Smartphone	Kriteria
Mix High End & Mid Range	Xiaomi 13 Ultra Samsung A73 Poco M4 Pro Iphone 14	Camera Performance

Phone	MCDM Score	Rank
Iphone 14	0.0	1
Samsung A73	0.9201512223259665	2
Xiaomi 13 Ultra	0.9329158954429015	3
Poco M4 Pro	1.0	4

Try Again

Gambar 5. 18 Hasil rekomendasi Test Case 4 - Penguji 4

Menurut penguji, hasilnya salah. Urutan yang benar dari atas menurut penguji: Iphone 14, Xiaomi 13 Ultra, Samsung A73, Poco M4 Pro. Kualitas kamera dan performance dari Iphone 14 lebih baik dari pada Xiaomi 13 Ultra. Secara objektif dan tanpa memandang harga, Samsung A73 memiliki performance dan kualitas kamera yang lebih baik dibanding dengan Poco M4 Pro.

Test case 5 dan hasilnya rekomendasinya dapat dilihat di tabel 5.19 dan gambar 5.19

Tabel 5. 19

Test Case 5 - Penguji 4

Test Case	Smartphone	Kriteria
Mix Mid Range & Low End	Redmi Note 12 Samsung A73 Poco M4 Pro Infinix Note 30	Sound Battery Display

Phone	MCDM Score	Rank
Samsung A73	0.0	1
Infinix Note 30	0.9132201769065265	2
Poco M4 Pro	0.937821160768239	3
Redmi Note 12	0.9868116167479798	4

Try Again

Gambar 5. 19 Hasil rekomendasi Test Case 5 - Penguji 4

Menurut penguji, hasil rekomendasinya. Urutan yang benar dari atas menurut penguji: Infinix Note 30, Poco M4 Pro, Redmi Note 12, Samsung Galaxy A73. Untuk top 3 ini masih bisa diperdebatkan karena masing-masing punya kelebihan dan kekurangan di tiap battery dan display. Dari sisi sound tidak banyak perbedaan. Semua kapasitas baterai di daftar itu sama, namun masing-masing punya nilai watt yang berbeda, dimana milik Infinix Note 30 adalah yang terbesar (45 watt). Untuk display sendiri Redmi Note 12 sudah OLED, tapi selain itu, semua smartphone diatas punya spesifikasi display yang sama seperti refresh rate dan resolusi.

Berikut adalah beberapa feedback dari Penguji 4 dari sisi metode, data, atau website:

1. Buat filter agar bisa membandingkan antara level harga yang sama, karena kalau membandingkan antar level harga yang berbeda cenderung tidak adil.
2. Dalam proses pengambilan data, buat agar lebih adil/objektif terhadap kualitas hardwarenya. Karena faktor popularitas mampu mengubah posisi peringkat.

Menurut Penguji 4, metode ini dapat digunakan untuk mengurangi kebingungan pada customer, dengan catatan mengimplementasikan kedua feedback yang telah diberikan. Karena menurut penguji, tidak adil membandingkan smartphone dengan harga yang jauh berbeda. Beberapa smartphone juga bisa menempati posisi atas karena lebih populer dibanding smartphone lainnya yang bisa membuat customer kebingungan.

5.2.5 PENGUJI 5

Test case 1 dan hasilnya rekomendasinya dapat dilihat di tabel 5.20 dan gambar 5.20

Tabel 5. 20

Test Case 1 - Penguji 5

Test Case	Smartphone	Kriteria
Smartphone High End	Iphone 14	Camera
	Samsung S22	Display
	Vivo X80 Pro	Performance

Phone	MCDM Score	Rank
Samsung S22	0.0	1
Iphone 14	0.5378106908558902	2
Vivo X80 Pro	1.0	3

Try Again

Gambar 5. 20 Hasil rekomendasi Test Case 1 - Penguji 5

Menurut penguji, hasilnya tidak akurat. Urutan yang benar dari atas menurut penguji: Iphone 14, Vivo X80 Pro, Samsung Galaxy S22. Untuk urutan ini masih bisa diperdebatkan tergantung kepada kebutuhan. Dari segi kamera, spesifikasi Samsung Galaxy S22 dan Vivo X80 Pro memang lebih bagus dan cocok digunakan untuk foto pemandangan, *photoshoot*, atau di tempat yang lebih gelap, tapi kalau Iphone 14 secara visual akan lebih bagus dan konsisten untuk penggunaan sehari-hari. Semuanya telah menggunakan layar OLED, tapi walaupun Iphone 14 punya refresh rate rendah yaitu 60hz, hampir tidak ada kebutuhan user yang membutuhkan refresh rate lebih dari 60hz. *Performance*

dari Iphone 14 tidak sebgus Samsung S22 dan Vivo X80 Pro tapi *chipset* nya bekerja lebih efisien karena *tightly integrated* dengan *software* nya dan *feel* nya tidak jauh berbeda.

Test case 2 dan hasilnya rekomendasinya dapat dilihat di tabel 5.21 dan gambar 5.21

Tabel 5. 21

Test Case 2 - Penguji 5

Test Case	Smartphone	Kriteria
Smartphone Mid Range	Iphone SE 3 Poco M4 Pro	Performance Display Sound

Phone	MCDM Score	Rank
Iphone SE 3	0.0	1
Poco M4 Pro	1.0	2

Try Again

Gambar 5. 21 Hasil rekomendasi Test Case 2 - Penguji 5

Menurut penguji, hasilnya akurat. Hasil tersebut masih bisa diperdebatkan tergantung dengan kebutuhan *customer*. Dalam kualitas *performance*, tidak ada yang bisa mengalahkan performance Iphone SE 3 di kelas Mid Range, karena *chipset* nya sama dengan Iphone 14. Untuk kualitas *speaker* tidak ada perbedaan. Untuk display, lebih lebar, bezel lebih tipis, dan refresh rate juga lebih besar. Jika customer lebih berorientasi dengan performance, Iphone SE 3 lebih bagus. Jika customer lebih smartphone dengan spesifikasi yang lebih *balance*, Poco M4 Pro lebih bagus.

Test case 3 dan hasilnya rekomendasinya dapat dilihat di tabel 5.22 dan gambar 5.22

Tabel 5. 22

Test Case 3 - Penguji 5

Test Case	Smartphone	Kriteria
Mix Mid Range & Low End	Realme 10 Redmi Note 12 Samsung A73 Iphone SE 3	Camera Battery Sound

Phone	MCDM Score	Rank
Iphone SE 3	0.0	1
Samsung A73	0.9073115931067721	2
Realme 10	0.9973763135110527	3
Redmi Note 12	0.9980748074807481	4

Try Again

Gambar 5. 22 Hasil Rekomendasi Test Case 3 - Penguji 5

Menurut penguji, hasilnya tidak akurat. Urutan yang benar dari atas menurut penguji: Samsung A73, Redmi Note 12, Realme 10, dan Iphone SE 3. Samsung A73 menggunakan speaker Dolby Atmos, kapasitas baterai 5000 mAh, screen AMOLED. Iphone SE 3 terletak di bawah karena selain performance, kualitas *camera* dan *battery* nya tidak sebagus Redmi Note 12 dan Realme 10. Kualitas *sound* Redmi Note 12 tidak berbeda dengan Realme 10, tapi kualitas *camera* dan *battery* nya jauh lebih bagus.

Test case 4 dan hasilnya rekomendasinya dapat dilihat di tabel 5.23 dan gambar 5.23

Tabel 5. 23

Test Case 4 - Penguji 5

Test Case	Smartphone	Kriteria
Mix High End & Mid Range	Iphone 14 Samsung S22 Samsung A73 Poco M4 Pro	Price Performance Battery Camera

Phone	MCDM Score	Rank
Samsung S22	0.0	1
Iphone 14	0.16115789284125503	2
Samsung A73	0.8937115962002337	3
Poco M4 Pro	1.0	4

Try Again

Gambar 5. 23 Hasil Rekomendasi Test Case 4 - Penguji 5

Menurut penguji, hasilnya kurang akurat. Urutan yang benar dari atas menurut penguji: Iphone 14, Samsung S22, Samsung A73, Poco M4 Pro. Posisi Samsung A73 dan Poco M4 Pro sudah benar karena harga mereka jauh dibawah Iphone 14 dan Samsung S22. Untuk harga yang sama, kualitas kamera Iphone 14 untuk kebutuhan sehari-hari lebih baik, hasilnya lebih konsisten. Untuk kamera Samsung S22 lebih cocok *photoshoot*, foto pemandangan, foto dengan sinar yang lebih rendah. *Chipset* dari Iphone sendiri lebih efisien sehingga tidak boros *battery* seperti Samsung S22.

Berikut adalah beberapa feedback dari Penguji 5 dari sisi metode, data, atau website:

1. Berikan keterangan tentang apa itu score MCDM, karena *customer* bisa kebingungan apa artinya.
2. Tambahkan option seperti sneak peak komentar, karena customer bisa saja mau melihat langsung komentar-komentar tersebut.
3. Berikan customer kebebasan untuk menentukan bobot kriteria, karena customer biasa telah condong kepada suatu fitur.
4. Memampukan customer agar bisa sort berdasarkan kebutuhan yang lebih niche, seperti kamera untuk level cahaya rendah atau foto pemandangan.

Menurut penguji, metode ini tidak dapat mengurangi kebingungan customer, kecuali customer sudah memiliki daftar smartphone yang mereka inginkan dan punya kriteria yang mereka cari di smartphone itu. Karena berdasarkan pengalaman penguji, customer cenderung sudah tau smartphone yang mereka ingin beli dan hanya menanyakan stok serta harga. Tidak jarang, mereka punya kriteria yang lebih spesifik seperti bagus untuk photoshoot, punya kamera selfie yang bagus, atau suara audio yang warm. Setidaknya, feedback penguji no.4 harus diimplementasikan untuk mendapatkan hasil yang lebih baik.

5.2.5 PENGUJI 6

Test case 1 dan hasilnya rekomendasinya dapat dilihat di tabel 5.24 dan gambar 5.24

Tabel 5. 24

Test Case 1 - Penguji 6

Test Case	Smartphone	Kriteria
Smartphone High End	Google Pixel 7 Vivo X80 Pro Samsung S22	Camera Display Price

Phone	MCDM Score	Rank
Google Pixel 7	0.0	1
Samsung S22	0.44065694284566764	2
Vivo X80 Pro	1.0	3

Gambar 5. 24 Hasil Rekomendasi Test Case 1 - Penguji 6

Menurut penguji, hasilnya kurang akurat. Urutan yang benar dari atas menurut penguji: Google Pixel 7, Vivo X80 Pro, Samsung S22. Jika membandingkan kualitas hardware dengan harga, Google Pixel 7 lebih bagus karena harganya lebih rendah dari pada Vivo X80 Ultra dan Samsung S22 namun menawarkan kualitas kamera yang hampir setara dengan Zeiss milik Vivo X80 Ultra. Kualitas display ketiganya tidak berbeda yaitu bezel tipis, OLED, dan refresh rate 120hz yang sebenarnya tidak diperlukan.

Test case 2 dan hasilnya rekomendasinya dapat dilihat di tabel 5.25 dan gambar 5.25

Tabel 5. 25

Test Case 2 - Penguji 6

Test Case	Smartphone	Kriteria
Smartphone Mid Range	Samsung A73 Motorola Edge 30 Iphone SE 3	Price Performance Durability

Phone	MCDM Score	Rank
Iphone SE 3	0.0	1
Samsung A73	0.8979219219705007	2
Motorola Edge 30	1.0	3

Try Again

Gambar 5. 25 Hasil Rekomendasi Test Case 2 - Penguji 6

Menurut penguji, hasilnya tidak akurat. Urutan yang benar dari atas menurut penguji: Motorola Edge 30, Iphone SE 3, Samsung A73. Jika membandingkan kualitas hardware dengan harga, Motorola Edge 30 lebih bagus karena faktor durability nya yang terkenal di komunitas smartphone luar negeri, performance yang bagus, dan harganya terjangkau. Durability dari Iphone SE 3 dan Samsung A73 kurang lebih sama, namun performance Iphone SE 3 jauh lebih bagus karena chipset nya sama dengan Iphone 14.

Test case 3 dan hasilnya rekomendasinya dapat dilihat di tabel 5.26 dan gambar 5.26

Tabel 5. 26

Test Case 3 - Penguji 6

Test Case	Smartphone	Kriteria
Smartphone High End	Google Pixel 7 Vivo X80 Pro Samsung S22	Performance Battery Price

Phone	MCDM Score	Rank
Samsung S22	0.0	1
Google Pixel 7	0.8125238239306677	2
Vivo X80 Pro	1.0	3

Try Again

Gambar 5. 26 Hasil Rekomendasi Test Case 3 - Penguji 6

Menurut penguji, hasilnya tidak akurat. Urutan yang benar dari atas menurut penguji: Vivo X80 Pro, Samsung S22, Google Pixel 7. Kapasitas baterai (4700 mAh), nilai watt (80 watt), dan performance yang ditawarkan oleh Vivo X80 Pro jauh lebih baik dibandingkan dengan Samsung S22 dan Google Pixel 7 walau sedikit lebih mahal. Samsung S22 memiliki nilai watt (25 watt) yang lebih besar dan chipset Exynos yang sedikit lebih baik dibandingkan Google Pixel 7. Namun Google Pixel 7 mempunyai kapasitas baterai yang lebih besar (4355 mAh).

Test case 4 dan hasilnya rekomendasinya dapat dilihat di tabel 5.27 dan gambar 5.27

Tabel 5. 27

Test Case 4 - Penguji 6

Test Case	Smartphone	Kriteria
Smartphone Mid Range	Samsung A73 Motorola Edge 30 Iphone SE 3	Price Camera Sound

Phone	MCDM Score	Rank
Iphone SE 3	0.0	1
Samsung A73	0.9089234985576329	2
Motorola Edge 30	1.0	3

Try Again

Gambar 5. 27 Hasil Rekomendasi Test Case 4 - Penguji 6

Menurut penguji, hasilnya kurang akurat. Urutan yang benar dari atas menurut penguji: Motorola Edge 30, Samsung A73, Iphone SE 3. Kualitas *camera* dan *sound* Motorola Edge 30 setara dengan Samsung A73 namun dengan harga yang lebih murah. Iphone SE 3 tidak cocok untuk fotografi atau multimedia, karena lebih berorientasi ke *performance*.

Test case 5 dan hasilnya rekomendasinya dapat dilihat di tabel 5.28 dan gambar 5.28

Tabel 5. 28

Test Case 5 - Penguji 6

Test Case	Smartphone	Kriteria
Mix High End & Mid Range	Samsung A73 Motorola Edge 30 Iphone SE 3 Google Pixel 7 Vivo X80 Pro Samsung S22	Price Battery Camera

Phone	MCDM Score	Rank
Iphone SE 3	0.0	1
Samsung S22	0.33656858862782957	2
Google Pixel 7	0.4225231945489302	3
Vivo X80 Pro	0.8386582555688504	4
Samsung A73	0.9291258123432075	5
Motorola Edge 30	1.0	6

Try Again

Gambar 5. 28 Hasil Rekomendasi Test Case 5 - Penguji 6

Menurut penguji, hasilnya tidak akurat. Urutan yang benar dari atas menurut penguji: Vivo X80, Google Pixel 7, Samsung S22, Samsung Galaxy A73, Motorola Edge 30, Iphone SE 3. Vivo X80 memiliki kapasitas battery (5000 mAh), nilai watt (80 watt), kualitas kamera yang jauh lebih baik diantara daftar smartphone di daftar tersebut. Walau kamera Google Pixel 7 setara dengan Vivo X80, kapasitas baterai yang lebih kecil (4355 mAh) dan nilai watt yang lebih kecil (20W). Iphone SE 3 harusnya yang paling bawah karena kualitas *camera* dan *battery* nya yang paling rendah diantara daftar tersebut. Untuk kualitas kamera dari Samsung A73 dan Motorola Edge 30 tepat dibawah Samsung S22.

Berikut adalah beberapa feedback dari Penguji 6 dari sisi metode, data, atau website:

1. Perbandingan antar smartphone dengan level harga yang berbeda lebih baik ditiadakan karena sifatnya tidak adil.
2. Hasil rekomendasi kurang akurat terutama dengan level harga yang berbeda, karena secara objektif tidak mungkin smartphone mid range mengalahkan smartphone high end.
3. Kurang cocok mengatur bobot kriteria berdasarkan jumlah komentar, lebih baik menggunakan preferensi dari sisi customer karena biasanya mereka sudah punya kecondongan terhadap suatu fitur.

5.2.5 PENGUJI 7

Test case 1 dan hasilnya rekomendasinya dapat dilihat di tabel 5.29 dan gambar 5.29

Tabel 5. 29

Test Case 1 - Penguji 7

Test Case	Smartphone	Kriteria
Smartphone High End	Vivo X80 Pro	Camera
	Google Pixel 7	Battery
	Xiaomi 13 Ultra	Performance
	Samsung S22	Price

Phone	MCDM Score	Rank
Samsung S22	0.01849905216847216	1
Google Pixel 7	0.06529203084188318	2
Vivo X80 Pro	0.8879280581282906	3
Xiaomi 13 Ultra	1.0	4

Try Again

Gambar 5. 29 Hasil Rekomendasi Test Case 1 - Penguji 7

Menurut penguji, hasilnya kurang akurat. Urutan yang benar dari atas menurut penguji: Google Pixel 7, Vivo X80 Pro, Xiaomi 13 Ultra, Samsung S22. Harga Google Pixel 7 dan Vivo X80 Pro sudah turun lebih rendah dari harga Samsung S22 dan Xiaomi 13 Ultra sehingga melihat dari sisi nilai price to value, mereka adalah pilihan yang lebih baik. Samsung cenderung *overprice* dan fitur yang ditawarkan tidak sebaik kompetitornya. Google Pixel 7 dan Vivo X80 Pro sendiri lebih fokus ke aktivitas

yang menggunakan kamera, sementara Xiaomi 13 Ultra memiliki spesifikasi yang lebih seimbang, sehingga posisi urutan ini bisa berubah tergantung kebutuhan customer.

Test case 2 dan hasilnya rekomendasinya dapat dilihat di tabel 5.30 dan gambar 5.30

Tabel 5. 30

Test Case 2 - Penguji 7

Test Case	Smartphone	Kriteria
Smartphone Mid Range	Samsung A73 Poco M4 Pro	Camera Battery Performance Price

Phone	MCDM Score	Rank
Samsung A73	0.0	1
Poco M4 Pro	1.0	2

Try Again

Gambar 5. 30 Hasil Rekomendasi Test Case 2 - Penguji 7

Menurut penguji, hasilnya tidak akurat. Urutan yang benar dari atas menurut penguji: Poco M4 Pro, Samsung A73. Dari sisi harga, Samsung cenderung overprice untuk hardware yang ditawarkan. Dari sisi *camera*, *battery*, dan *performance*, Poco M4 Pro mampu menawarkan kualitas yang setara dengan harga yang jauh lebih murah.

Test case 3 dan hasilnya rekomendasinya dapat dilihat di tabel 5.31 dan gambar 5.31.

Tabel 5. 31

Test Case 3 - Penguji 7

Test Case	Smartphone	Kriteria
Smartphone Low End	Redmi Note 12 Samsung Galaxy A14 Realme 10 Infinix Note 30	Camera Battery Performance Price

Phone	MCDM Score	Rank
Samsung Galaxy A14	0.0	1
Infinix Note 30	0.9823763192683699	2
Redmi Note 12	0.9907329628274469	3
Realme 10	1.0	4

Try Again

Gambar 5. 31 Hasil Rekomendasi Test Case 3 - Penguji 7

Menurut penguji, hasilnya tidak akurat. Urutan yang benar dari atas menurut penguji: Redmi Note 12, Infinix Note 30, Realme 10, Samsung Galaxy A14. Harga Samsung Galaxy A14 *overprice* untuk kualitas *hardware* yang ditawarkan. Redmi Note 12 dan Infinix Note 30 setara dari sisi hardware, oleh karena itu cari saja yang menawarkan harga paling murah. Untuk Realme 10, kualitas hardwarenya setara atau bahkan dalam beberapa hal lebih baik dibanding Samsung Galaxy A14 seperti RAM lebih besar, kamera yang lebih bagus, kecepatan charging sama, dan kapasitas baterai yang sama.

Test case 4 dan hasilnya rekomendasinya dapat dilihat di tabel 5.32 dan gambar 5.32.

Tabel 5. 32

Test Case 4 - Penguji 7

Test Case	Smartphone	Kriteria
Mix High End, Mid Range, & Low End	Vivo X80 Pro Samsung A73 Poco M4 Pro Redmi Note 12 Samsung Galaxy A14	Camera Battery Performance Price

Phone	MCDM Score	Rank
Samsung Galaxy A14	0.0	1
Vivo X80 Pro	0.8685604365377337	2
Samsung A73	0.919580304672112	3
Poco M4 Pro	0.973184409389914	4
Redmi Note 12	1.0	5

Try Again

Gambar 5. 32 Hasil Rekomendasi Test Case 4 - Penguji 7

Menurut penguji, hasilnya tidak akurat. Urutan yang benar dari atas menurut penguji: Vivo X80 Pro, Poco M4 Pro, Samsung A73, Redmi Note 12, Samsung Galaxy A14. Menurut penguji, jika membandingkan antar level harga, yang lebih tinggi sudah sewajarnya yang paling atas karena spesifikasi yang ditawarkan sesuai dengan level harganya. Untuk posisi smartphone di test case ini disesuaikan dengan test case sebelumnya karena menilai kriteria yang sama.

Berikut adalah beberapa feedback dari Penguji 7 dari sisi metode, data, atau website:

1. Secara default, harga harus selalu menjadi kriteria yang diperhitungkan dan tidak dijadikan opsi yang bisa dipilih oleh customer.
2. Menambahkan radar chart untuk lebih mempermudah customer dalam menilai.
3. Jangan memampukan user untuk bisa membandingkan smartphone di level harga yang berbeda.
4. Buat level harga dalam nominal dan dibuat lebih banyak, jangan hanya Low End, Mid Range, dan High End. Seperti "lima jutaan", "enam jutaan", atau "diatas 10 juta".

Menurut penguji, metode ini bisa membantu mengurangi customer confusion karena metode ini menggunakan komentar/*review* sebagai data dengan catatan, setidaknya mengimplementasikan feedback nomor 1 dan 3.

5.3 INSIGHT PENELITIAN

Dalam pengujian dan analisis data, terdapat beberapa temuan yang mempengaruhi posisi peringkat smartphone.

5.3.1 POPULARITAS ADALAH KRITERIA IMPLISIT

Salah satu hal yang paling mencolok dari hasil pengujian adalah, brand smartphone Iphone dan Samsung konsisten menempati posisi peringkat pertama atau kedua, dari kriteria camera, battery, performance, price, display, sound, dan durability. Setelah meneliti data yang dikumpulkan, ditemukan jumlah komentar untuk smartphone Iphone dan Samsung cenderung lebih banyak dibandingkan smartphone lainnya. Video review berbahasa Inggris di Youtube lebih sering meliputi kedua brand tersebut dibanding brand yang lain. Namun, jika melihat review video dari bahasa yang berbeda, jumlah komentar yang bisa didapatkan secara sekilas setara.

Metode pembobotan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan jumlah komentar yang ditemukan dalam 3 video review berbahasa Inggris di Youtube untuk tiap model smartphone. Oleh karena itu, semakin banyak komentar dalam untuk suatu smartphone, maka nilai bobot nya akan bertambah. Hal ini akhirnya mendorong posisi peringkat brand Iphone dan Samsung ke posisi atas.

5.3.2 MEMBANDINGKAN ANTAR LEVEL HARGA

Berdasarkan hasil feedback dari tiap penguji, 5 dari 7 penguji menganjurkan untuk tidak memungkinkan user memilih smartphone yang berbeda level harga, karena menurut mereka pada dasarnya tidak adil.