

Aplikasi Pemilihan *Handphone* Terbaik Menggunakan Metode *Certainty Factor* (Studi Kasus: CV. Millenium Pratama)

Ardison¹, Merina Pratiwi², Tri Handayani³

^{1,2,3}Sekolah Tinggi Teknologi Dumai

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknologi (STT) Dumai

*e-mail: ardison0506@gmail.com¹, merinapratiwi1920@gmail.com², trihandayani.stt@gmail.com³

Abstract

CV. Millennium Pratama is a shop engaged in the sale of smartphones and laptops that sells various cellphones, laptops, and also as a cellphone service place located on Jl. Diponegoro, No. 110, Dumai. Developments in the field of telecommunications, especially in mobile phones that have a light, thin, colorful physical form to an operating system that offers attractive features that will be updated day by day and make it easier for humans to communicate, transact and even exchange information. Another problem is that many consumers are confused about choosing a cellphone specification that is able to support their daily needs and work that accommodates a camera, RAM, and battery for daily performance, so that most consumers still choose smartphones that are not in accordance with their needs. the use of smartphones is not optimal because it does not match the specifications desired by consumers. For this reason, a system is needed that can facilitate consumers in choosing a cellphone that can make a strong reference in choosing a cellphone that suits their needs. To overcome this problem, we need a method that can help consumers in selecting mobile phones, namely using the Certainty Factor method which can provide solutions for consumers who can choose more appropriate mobile phones according to user needs in accordance with the criteria provided by the company with the results of the XIAOMI REDMI NOTE 11 6/128 which is the best alternative for consumers to choose.

Keywords: *Cellphone, RAM, Certainty Factor*

Abstrak

CV. Millenium Pratama merupakan sebuah toko yang bergerak dibidang penjualan *smarthphone* dan laptop yang menjual berbagai *handphone*, laptop, dan juga sebagai tempat *service handphone* yang terletak di Jl. Diponegoro, No.110, Dumai. Perkembangan dibidang telekomunikasi terutama pada *handphone* yang memiliki bentuk fisiknya yang ringan, tipis, beraneka warna hingga *operating system* yang menawarkan fitur-fitur menarik yang semakin hari akan *update* dan memudahkan manusia dalam berkomunikasi, bertransaksi bahkan saling bertukar informasi. Permasalahan lainnya yaitu banyaknya para konsumen yang bingung untuk memilih spesifikasi *handphone* yang mampu untuk menunjang kebutuhan dan pekerjaan mereka sehari-hari yang menampung kamera, RAM, serta baterai untuk performa dalam keseharian, sehingga kebanyakan para konsumen masih banyak memilih *smarthphone* yang tidak sesuai dengan kebutuhan sehingga penggunaan *smartphone* menjadi tidak maksimal karena tidak sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan konsumen. Untuk itu dibutuhkan suatu sistem yang dapat memudahkan konsumen dalam pemilihan *handphone* yang dapat menjadikan acuan yang kuat dalam memilih *handphone* yang sesuai dengan kebutuhannya. Untuk mengatasi masalah tersebut, dibutuhkan suatu metode yang dapat membantu konsumen dalam pemilihan *handphone* yaitu menggunakan metode *Certainty Factor* yang dapat memberikan solusi bagi pihak konsumen yang dapat memilih *handphone* yang lebih tepat sesuai dengan kebutuhan pengguna sesuai dengan kriteria yang diberikan oleh perusahaan dengan hasil XIAOMI REDMI NOTE 11 6/128 yang menjadi alternatif terbaik untuk dipilih konsumen.

Kata Kunci: Handphone, RAM, Certainty Factor

1. PENDAHULUAN

Handphone merupakan sebuah perangkat alat telekomunikasi elektronik yang memiliki kemampuan dasar yang sama dengan telepon konvensional dimana *handphone* lebih praktis dan dapat dibawa kemana saja serta memiliki banyak kelebihan. Seiring berkembangnya zaman semakin maju pula perkembangan teknologi seluler yang sedikit banyak telah berpengaruh terhadap segala aspek di dalam kehidupan manusia. CV. Millenium Pratama merupakan sebuah toko yang bergerak dibidang penjualan *smarthphone* dan laptop yang menjual berbagai *handphone*, laptop, dan juga sebagai tempat *service handphone* yang terletak di Jl. Diponegoro, No.110, Dumai. Perkembangan dibidang telekomunikasi terutama pada *handphone* yang memiliki bentuk fisiknya yang ringan, tipis, beraneka warna hingga *operating system* yang menawarkan fitur-fitur menarik yang semakin hari akan *update* dan memudahkan manusia dalam berkomunikasi, bertransaksi bahkan saling bertukar informasi. Permasalahan muncul ketika masyarakat kesulitan dalam mencari *handphone* yang diinginkan karena banyaknya fitur yang tersedia dan setiap fitur tersebut hampir mirip atau sama dengan tipe *handphone* yang satu dengan yang lainnya, sehingga para konsumen sering tidak tepat untuk memilih *handphone* yang tepat sesuai dengan kriteria penggunaan masing-masing konsumen. Permasalahan lainnya yaitu banyaknya para konsumen yang bingung untuk memilih spesifikasi *handphone* yang mampu untuk menunjang kebutuhan dan pekerjaan mereka sehari-hari yang menampung kamera, RAM, serta baterai untuk performa dalam keseharian, sehingga kebanyakan para konsumen masih banyak memilih *smarthphone* yang tidak sesuai dengan kebutuhan sehingga penggunaan *smarthphone* menjadi tidak maksimal karena tidak sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan konsumen.

Penelitian ini Penulis merujuk beberapa jurnal ilmiah yang membahas permasalahan serupa dan selanjutnya dijadikan tinjauan pustaka. Adapun jurnal yang pertama diambil dari (Si et al., 2018), peneliti dapat menyimpulkan dengan menggunakan metode *Certainty Factor* dapat membantu mendiagnosa kerusakan *smarthphone* android yang dapat membuat pengguna *smartphone* lebih mudah mendapatkan informasi mengenai kerusakan tersebut, sehingga didapatkan nilai persentase tingkat kepercayaan pengguna terhadap sistem pakar yang mendiagnosa kerusakan adalah 99,15%. Jurnal referensi lainnya diambil dari (Sundari et al., 2019), Peneliti menyimpulkan bahwa metode *Weight Product* dapat membantu calon pembeli *handphone* dalam memilih *handphone* yang tepat dan sesuai dengan kriteria.

2. METODE

A. Sistem Pakar

Sistem pakar adalah suatu program komputer yang di rancang untuk memodelkan kemampuan penyelesaian masalah yang dilakukan seorang pakar. Menurut Iqnizo, sistem pakar adalah suatu model dan prosedur yang berkaitan, dalam suatu domain tertentu, yang mana tingkat keahliannya dapat dibandingkan dengan keahlian seorang pakar (Ravie et al., 2022). Sistem pakar memiliki dua bagian pokok yakni lingkungan pengembangan (*development environment*) yakni untuk memasukan pengetahuan pakar ke dalam lingkungan sistem pakar dan lingkungan konsultasi (*consultation environment*) yang digunakan oleh 8 pengguna yang bukan pakar guna memperoleh pengetahuan pakar (Muqorrobin, 2019).

B. Metode *Certainty Factor*

Faktor kepastian (*Certainty Factor*) merupakan cara dari penggabungan kepercayaan (*belief*) dan ketidapercayaan (*unbelief*) dalam bilangan yang tunggal. Dalam *certainty theory*, data-data kualitatif direpresentasikan sebagai derajat keyakinan (*degree of belief*).

Tahapan dalam merepresentasikan data-data kualitatif (Muqorrobin, 2019):

1. Kemampuan untuk mengekspresikan derajat keyakinan sesuai dengan metode yang sudah dibahas sebelumnya.
2. Kemampuan untuk menempatkan dan mengkombinasikan derajat keyakinan tersebut dalam sistem pakar.

Dalam mengekspresikan derajat keyakinan digunakan suatu nilai yang disebut *Certainty Factor* (CF) untuk mengasumsikan derajat keyakinan seorang pakar terhadap suatu data. Notasi *Certainty Factor* (Muqorrobin, 2019) dengan rumus :

$$CF[H,E] = MB[H,E] - MD[H,E] * CF[User] \dots\dots\dots[1]$$

Certainty Factor untuk kaidah dengan premis tunggal (*single premis rules*)

$$CF[H,E] = CF[user]Lama + (CF[user]Baru * (1 - CF[user]Lama)) \dots\dots\dots[2]$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Menentukan Kriteria

Menentukan kriteria untuk melakukan proses pemilihan *Handphone* terbaik di CV. Millenium Pratama.

Tabel 1. Kriteria

Kode Alternatif	Keterangan
C1	Harga
C2	RAM
C3	Penyimpanan Internal
C4	Kamera Belakang
C5	Kamera Depan
C6	Chipset

B. Menentukan Keterangan Setiap Kriteria

Berikut merupakan keterangan dari setiap kriteria yang ada pada Tabel 1 yang akan digunakan untuk melakukan proses pemilihan *Handphone* terbaik di CV. Millenium Pratama.

Tabel 2. Keterangan setiap kriteria

No	Kriteria	Keterangan
1	Harga	Mencari Harga 10.100.000 - 18.000.000
		Mencari Harga 4.100.000 – 10.000.000
		Mencari Harga 2.050.000 – 4.000.000
		Mencari Harga 1.300.000 – 2.000.000
2	RAM	Mencari RAM 12 GB
		Mencari RAM 8 GB
		Mencari RAM 6 GB
		Mencari RAM 4 GB
		Mencari RAM 3 GB
3	Penyimpanan Internal	Mencari RAM 2 GB
		Mencari Penyimpanan Internal 512 GB
		Mencari Penyimpanan Internal 256 GB
		Mencari Penyimpanan Internal 128 GB
4	Kamera Belakang	Mencari Penyimpanan Internal 64 GB
		Mencari Penyimpanan Internal 32 GB
		Mencari Kamera Belakang 64 MP – 108 MP
		Mencari Kamera Belakang 20 MP – 50 MP

		Mencari Kamera Belakang 13 MP
		Mencari Kamera Depan 32 MP
		Mencari Kamera Depan 16 MP
5	Kamera Depan	Mencari Kamera Depan 13 MP
		Mencari Kamera Depan 8 MP
		Mencari Kamera Depan 5 MP
		Mencari Chipset <i>Snapdragon</i>
6	Chipset	Mencari Chipset <i>Mediatek</i>
		Mencari Chipset <i>Exynos</i>

C. Menentukan Kode Kriteria

Menentukan kode kriteria untuk melakukan proses pemilihan *Handphone* terbaik di CV. Millenium Pratama.

Tabel 3. Kode kriteria

Kode	Kriteria
E1	10.100.000 - 18.000.000
E2	4.100.000 – 10.000.000
E3	2.050.000 – 4.000.000
E4	1.300.000 – 2.000.000
E5	12 GB
E6	8 GB
E7	6 GB
E8	4 GB
E9	3 GB
E10	2 GB
E11	512 GB
E12	256 GB
E13	128 GB
E14	64 GB
E15	32 GB
E16	64 MP – 108 MP
E17	20 MP – 50 MP
E18	13 MP
E19	32 MP
E20	16 MP
E21	13 MP
E22	8 MP
E23	5 MP
E24	<i>Snapdragon</i>
E25	<i>Mediatek</i>
E26	<i>Exynos</i>

D. Menentukan Nilai Pakar

Menentukan nilai pakar untuk melakukan proses pemilihan *Handphone* terbaik di CV. Millenium Pratama.

Tabel 4. Nilai pakar

Nilai	Keterangan
1	Pasti Ya
0,8	Hampir Pasti Ya
0,7	Kemungkinan Besar Ya
0,6	Mungkin Ya
0,4	Hampir Pasti Tidak
0,2	Kemungkinan Besar Tidak
0,1	Mungkin Tidak
0	Pasti Tidak

E. Data Nama *Handphone*

Berikut merupakan data nama *Handphone* beserta kriteria dan sub krietriannya yang akan digunakan untuk melakukan proses pemilihan *Handphone* terbaik di CV. Millenium Pratama.

Tabel 5. Data nama *handphone*

No	Nama Handphone	Harga	RAM	Chipset	Kamera Depan	Kamera Belakang	Penyimpanan Internal
1	INFINIX HOT 11 4/64	1.950.000	4 GB	MediaTek Helio G70	8 MP	13 MP+2 MP+2 MP	64 GB
2	INFINIX HOT 11 PLAY 4/64	1.799.000	4 GB	MediaTek Helio G35	8 MP	13 MP	64 GB
3	INFINIX HOT 11 S 6/128	2.500.000	4 GB	MediaTek Helio G88	8 MP	50 MP+2 MP	128 GB
4	INFINIX SMART 5 2/32	1.300.000	2 GB	MediaTek Helio A20	8 MP	13 MP+QVGA	32 GB
5	OPPO A15 2/32	1.699.000	2 GB	MediaTek Helio P35	5 MP	13 MP+2 MP+2 MP	32 GB
6	OPPO A16 3/32	1.999.000	3 GB	MediaTek Helio G35	8 MP	13 MP+2 MP+2 MP	32 GB
7	OPPO A16 4/64	2.499.000	4 GB	MediaTek Helio G35	8 MP	13 MP+2 MP+2 MP	64 GB
8	OPPO A53 4/128	2.699.000	4 GB	Snapdragon 460	16 MP	13 MP+2 MP+2 MP	128 GB
9	OPPO A54 4/64	2.499.000	4 GB	MediaTek Helio P35	16 MP	13 MP+2 MP+2 MP	64 GB
10	OPPO A55 4/64	2.699.000	4 GB	MediaTek Helio G35	16 MP	50 MP+2 MP+2 MP	64 GB
11	OPPO A76 6/128	3.399.000	6 GB	Snapdragon 680	8 MP	13 MP+2 MP	128 GB
12	OPPO RENO 6 4G 8/128	4.999.000	8 GB	Snapdragon 720	44 MP	64 MP+8MP+2 MP	128 GB
13	REALME 8i 6/128	2.799.000	6 GB	MediaTek Helio G96	16 MP	50 MP+2MP+2MP	128 GB

Lanjutan Tabel 5. Data nama *handphone*

No	Nama Handphone	Harga	RAM	Chipset	Kamera Depan	Kamera Belakang	Penyimpanan Internal
14	REALME C25 4/128	2.399.000	4 GB	MediaTek Helio G85	8 MP	48 MP+2MP+2MP	128 GB
15	REALME GT MASTER EDITION	3.999.000	8 GB	Snapdragon 712	16 MP	64MP+8MP+2MP+2MP	128 GB
16	SAMSUNG A12 4/128	2.299.000	4 GB	Exynos 850	8 MP	48 MP+5MP+2MP+2MP	128 GB
17	SAMSUNG A12 6/128	2.499.000	6 GB	Exynos 850	8 MP	48 MP+5MP+2MP+2MP	128 GB
18	SAMSUNG A13 6/128	2.700.000	6 GB	Exynos 850	8 MP	50 MP+5MP+2MP+2MP	128 GB
19	SAMSUNG A22 6/128	2.999.000	6 GB	MediaTek Helio G80	13 MP	48 MP+5MP+2MP	128 GB
20	SAMSUNG A32 6/128	3.599.000	6 GB	MediaTek Helio G80	20 MP	64 MP+8MP+5MP+5MP	128 GB
21	SAMSUNG A32 8/128	3.799.000	8 GB	MediaTek Helio G80	20 MP	64 MP+8MP+5MP+5MP	128 GB
22	SAMSUNG A52 8/128	4.999.000	8 GB	Snapdragon 720	32 MP	64 MP+12MP+5MP+5MP	128 GB
23	SAMSUNG A52S 5G	6.499.000	8 GB	Snapdragon 778G	32 MP	64 MP+12MP+5MP+5MP	256 GB
24	SAMSUNG A72 8/128 GB	5.699.000	8 GB	Snapdragon 720G	32 MP	64 MP+12MP+5MP+8MP	128 GB
25	SAMSUNG A72 8/256	6.099.000	8 GB	Snapdragon 720G	32 MP	64 MP+12MP+5MP+5MP	256 GB
26	SAMSUNG M12 4/64	2.050.000	4 GB	Exynos 850	8 MP	48 MP+5MP+2MP+2MP	64 GB
27	VIVO Y15S 3/32	1.999.000	3 GB	MediaTek Helio P35	8 MP	13MP+2MP	32 GB
28	VIVO Y21T 6/128	3.100.000	6 GB	Snapdragon 680	8 MP	50 MP+2MP+2MP	128 GB
29	VIVO Y33S 8/128	3.399.000	8 GB	MediaTek Helio G80	16 MP	50 MP+2MP+2MP	128 GB
30	XIAOMI POCO F3 6/128	5.100.000	6 GB	Snapdragon 870 5G	20 MP	48 MP+8MP+5MP	128 GB
31	XIAOMI POCO X3 GT 5G 8/128	4.400.000	8 GB	MediaTek MT6891Z Dimensity 1100 5G	16 MP	64 MP+8MP+2MP	128 GB
32	XIAOMI REDMI 9A 2/32	1.350.000	2 GB	MediaTek Helio G25	5 MP	13 MP	32 GB

Lanjutan Tabel 5. Data Nama *Handphone*

No	Nama Handphone	Harga	RAM	Chipset	Kamera Depan	Kamera Belakang	Penyimpanan Internal
33	XIAOMI REDMI NOTE 10S 6/128	3.000.000	6 GB	MediaTek Helio G95	13 MP	64 MP+ 8MP+2MP+2 MP	128 GB
34	XIAOMI REDMI NOTE 10S 6/64	2.800.000	6 GB	MediaTek Helio G95	13 MP	64 MP+ 8MP+2MP+2 MP	64 GB
35	XIAOMI REDMI NOTE 11 4/128	2.700.000	4 GB	MediaTek Dimensity 810 5G	16 MP	50MP+8 MP	128 GB
36	XIAOMI REDMI NOTE 11 6/128	3.700.000	6 GB	MediaTek Dimensity 810 5G	16 MP	50MP+8 MP	128 GB
37	VIVO X80 PRO	16.000.000	12 GB	Snapdragon 8 GEN 1	32 MP	50 MP+8MP+12 MP+48MP	512 GB

F. Aturan (Rule)

Rule merupakan sistem berbasis aturan yang menggunakan cara untuk mengaplikasikan pengetahuan seorang pakar kedalam sebuah sistem untuk menentukan pengambilan keputusan atau menentukan pilihan dengan menggunakan aturan dalam bentuk sekumpulan (*IF, THEN, AND*) dengan menggunakan rule sebagai berikut :

R01 : Jika harga Rp.1.950.000 RAM 4 GB Penyimpanan Internal 64 GB

Kamera Belakang 13MP+2MP+2MP Kamera Depan 8MP Chipset MediaTek Helio G70

Maka akan mendapatkan HP Infinix HOT 11 4/64

R01 : IF E4 AND E8 AND E14 AND E18 AND E22 AND E25 THEN H1

Tabel 6. Aturan (rule)

Rule	Kaidah Produksi (AND)
R01	IF E4 AND E8 AND E14 AND E18 AND E22 AND E25 THEN H1
R02	IF E4 AND E8 AND E14 AND E18 AND E22 AND E25 THEN H2
R03	IF E3 AND E7 AND E13 AND E17 AND E22 AND E25 THEN H3
R04	IF E4 AND E10 AND E19 AND E18 AND E22 AND E25 THEN H4
R05	IF E4 AND E10 AND E15 AND E18 AND E23 AND E25 THEN H5
R06	IF E4 AND E9 AND E15 AND E18 AND E22 AND E25 THEN H6
R07	IF E3 AND E8 AND E14 AND E18 AND E22 AND E25 THEN H7
R08	IF E3 AND E8 AND E13 AND E18 AND E20 AND E24 THEN H8
R09	IF E3 AND E8 AND E14 AND E18 AND E20 AND E25 THEN H9
R10	IF E3 AND E8 AND E14 AND E17 AND E20 AND E25 THEN H10
R11	IF E3 AND E7 AND E13 AND E18 AND E22 AND E24 THEN H11
R12	IF E2 AND E6 AND E13 AND E16 AND E19 AND E24 THEN H12
R13	IF E3 AND E7 AND E13 AND E17 AND E20 AND E25 THEN H13
R14	IF E3 AND E8 AND E13 AND E17 AND E22 AND E25 THEN H14
R15	IF E3 AND E6 AND E13 AND E16 AND E20 AND E24 THEN H15
R16	IF E3 AND E8 AND E13 AND E17 AND E22 AND E26 THEN H16
R17	IF E3 AND E7 AND E13 AND E17 AND E22 AND E26 THEN H17
R18	IF E3 AND E7 AND E13 AND E17 AND E22 AND E26 THEN H18

Lanjutan Tabel 6. Aturan (rule)

Rule	Kaidah Produksi (AND)
R19	IF E3 AND E7 AND E13 AND E17 AND E21 AND E25 THEN H19
R20	IF E3 AND E7 AND E13 AND E16 AND E19 AND E25 THEN H20
R21	IF E3 AND E6 AND E13 AND E16 AND E19 AND E25 THEN H21
R22	IF E2 AND E6 AND E13 AND E16 AND E19 AND E24 THEN H22
R23	IF E2 AND E6 AND E12 AND E16 AND E19 AND E24 THEN H23
R24	IF E2 AND E6 AND E13 AND E16 AND E19 AND E24 THEN H24
R25	IF E2 AND E6 AND E12 AND E16 AND E19 AND E24 THEN H25
R26	IF E3 AND E8 AND E14 AND E17 AND E22 AND E26 THEN H26
R27	IF E4 AND E9 AND E15 AND E18 AND E22 AND E25 THEN H27
R28	IF E3 AND E7 AND E13 AND E17 AND E22 AND E24 THEN H28
R29	IF E3 AND E6 AND E13 AND E17 AND E20 AND E25 THEN H29
R30	IF E2 AND E7 AND E13 AND E17 AND E19 AND E24 THEN H30
R31	IF E2 AND E6 AND E13 AND E16 AND E20 AND E25 THEN H31
R32	IF E4 AND E10 AND E15 AND E18 AND E23 AND E25 THEN H32
R33	IF E3 AND E7 AND E13 AND E16 AND E21 AND E25 THEN H33
R34	IF E3 AND E7 AND E14 AND E16 AND E21 AND E25 THEN H34
R35	IF E3 AND E8 AND E13 AND E17 AND E20 AND E25 THEN H35
R36	IF E3 AND E7 AND E13 AND E17 AND E20 AND E25 THEN H36
R37	IF E1 AND E5 AND E11 AND E17 AND E19 AND E24 THEN H37

G. Menentukan Nilai CF

Langkah selanjutnya adalah menghitung nilai CF dengan menghitung nilai CF(Rule) yaitu menghitung nilai MB, dimana MB merupakan ukuran kepercayaan terhadap hipotesis H, diberikan nilai (antara 0 dan 1), menghitung nilai MD, dimana MD merupakan ukuran ketidakpercayaan terhadap *evidence* H, diberikan nilai (antara 0 dan 1) dan nilai *user*, dimana nilai *user* diberikan dari konsumen sesuai dengan nilai sub kriteria yang konsumen inginkan dengan rumus:

$$MB \text{ Baru} = MB \text{ Lama} + (MB \text{ Baru} * (1 - MB \text{ Lama}))$$

$$MD \text{ Baru} = MD \text{ Lama} + (MD \text{ Baru} * (1 - MD \text{ Lama}))$$

$$\text{Hasil CF} = MB \text{ Baru} - MD \text{ Baru}$$

Perhitungan nilai CF pada Hp Infinix HOT 11 4/64

Perhitungan MB Baru, dimana harga menjadi mb lama dan RAM menjadi mb baru, selanjutnya penyimpanan internal akan menjadi baru setelah mendapatkan mb sebelumnya yang akan menjadi mb lama.

$$MB_{1,2} = 0,6 + (0,6 * (1 - 0,6)) = 0,84$$

$$MB_3 = 0,84 + (0,8 * (1 - 0,84)) = 0,968$$

$$MB_4 = 0,968 + (0,7 * (1 - 0,968)) = 0,9904$$

$$MB_5 = 0,9904 + (0,7 * (1 - 0,9904)) = 0,99712$$

$$MB_6 = 0,99712 + (0,6 * (1 - 0,99712)) = 0,99848$$

Perhitungan MD Baru, dimana harga menjadi mb lama dan RAM menjadi md baru, selanjutnya penyimpanan internal akan menjadi baru setelah mendapatkan md sebelumnya yang akan menjadi md lama.

$$\begin{aligned} \text{MD1,2} &= 0,1+(0,2*(1-0,1))= 0,28 \\ \text{MD3} &= 0,28+(0*(1-0,28))= 0,28 \\ \text{MD4} &= 0,28+(0*(1-0,28))= 0,28 \\ \text{MD5} &= 0,28+(0*(1-0,28))= 0,28 \\ \text{MD6} &= 0,28+(0*(1-0,28))= 0,28 \end{aligned}$$

Setelah didapatkan nilai MB Baru dan MD Baru, maka mencari nilai CF

$$\text{CF} = \text{MB Baru} - \text{MD Baru}$$

$$\text{CF} = 0,99848 - 0,28 = 0,718848$$

Langkah selanjutnya untuk menghitung hasil CF selanjutnya dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Menentukan nilai CF

Kode	Nama Handphone	kode	Sub kriteria	MB	MD	MB Baru	MD Baru	Hasil CF	Persen
H1	Infinix HOT 11 4/64	E4	Harga	0,6	0,1			0,718848	71%
	Infinix HOT 11 4/64	E8	RAM	0,6	0,2	0,84	0,28		
	Infinix HOT 11 4/64	E14	Penyimpanan Internal	0,8	0	0,968	0,28		
	Infinix HOT 11 4/64	E18	Kamera Belakang	0,7	0	0,9904	0,28		
	Infinix HOT 11 4/64	E22	Kamera Depan	0,7	0	0,99712	0,28		
	Infinix HOT 11 4/64	E25	Chipset	0,6	0	0,998848	0,28		
H2	Infinix HOT 11 Play 4/64	E4	Harga	0,6	0			0,523728	52%
	Infinix HOT 11 Play 4/64	E8	RAM	0,6	0,2	0,84	0,2		
	Infinix HOT 11 Play 4/64	E14	Penyimpanan Internal	0,8	0,1	0,968	0,28		
	Infinix HOT 11 Play 4/64	E18	Kamera Belakang	0,7	0,1	0,9904	0,352		
	Infinix HOT 11 Play 4/64	E22	Kamera Depan	0,7	0,1	0,99712	0,4168		
	Infinix HOT 11 Play 4/64	E25	Chipset	0,6	0,1	0,998848	0,47512		
H3	INFINIX HOT 11 S 6/128	E3	Harga	0,8	0			0,511424	51%
	INFINIX HOT 11 S 6/128	E7	RAM	0,6	0,2	0,92	0,2		
	INFINIX HOT 11 S 6/128	E13	Penyimpanan Internal	0,8	0	0,984	0,2		
	INFINIX HOT 11 S 6/128	E17	Kamera Belakang	0,7	0,2	0,9952	0,36		
	INFINIX HOT 11 S 6/128	E22	Kamera Depan	0,7	0,2	0,99856	0,488		
	INFINIX HOT 11 S 6/128	E25	Chipset	0,6	0	0,999424	0,488		

Tabel 7. Menentukan nilai CF

Kode	Nama Handphone	kode	Sub kriteria	MB	MD	MB Baru	MD Baru	Hasil CF	Persen
H4	INFINIX SMART 5 2/32	E4	Harga	0,8	0			0,396468	39%
	INFINIX SMART 5 2/32	E10	RAM	0,8	0,1	0,96	0,1		
	INFINIX SMART 5 2/32	E19	Penyimpanan Internal	0,8	0,1	0,992	0,19		
	INFINIX SMART 5 2/32	E18	Kamera Belakang	0,7	0,3	0,9976	0,433		
	INFINIX SMART 5 2/32	E22	Kamera Depan	0,7	0,3	0,99928	0,6031		
	INFINIX SMART 5 2/32	E25	Chipset	0,4	0	0,999568	0,6031		
	OPPO A15 2/32	E4	Harga	0,6	0,2				
OPPO A15 2/32	E10	RAM	0,6	0,2	0,84	0,36			
OPPO A15 2/32	E15	Penyimpanan Internal	0,8	0,3	0,968	0,552			
OPPO A15 2/32	E18	Kamera Belakang	0,7	0,4	0,9904	0,7312			
OPPO A15 2/32	E23	Kamera Depan	0,7	0	0,99712	0,7312			
OPPO A15 2/32	E25	Chipset	0,4	0	0,998272	0,7312			
H6	OPPO A16 3/32	E4	Harga	0,6	0,2			0,127872	12%
	INFINIX HOT 11 S 6/128	E7	RAM	0,6	0,2	0,92	0,2		
	INFINIX HOT 11 S 6/128	E13	Penyimpanan Internal	0,8	0	0,984	0,2		
	INFINIX HOT 11 S 6/128	E17	Kamera Belakang	0,7	0,2	0,9952	0,36		
	INFINIX HOT 11 S 6/128	E22	Kamera Depan	0,7	0,2	0,99856	0,488		
...
H37	VIVO X80 5G 12/512GB	E1	Harga	1	0,1			0,3456	34%
	VIVO X80 5G 12/512GB	E5	RAM	0,8	0,2	1	0,28		
	VIVO X80 5G 12/512GB	E11	Penyimpanan Internal	0,6	0	1	0,28		
	VIVO X80 5G 12/512GB	E17	Kamera Belakang	0,4	0,2	1	0,424		
	VIVO X80 5G 12/512GB	E19	Kamera Depan	0,6	0,4	1	0,6544		
	VIVO X80 5G 12/512GB	E24	Chipset	1	0	1	0,6544		

H. Implementasi Sistem

Tahap Implementasi merupakan tahapan untuk menerapkan rancangan antarmuka yang telah dibuat ke dalam program perangkat lunak. Dengan antarmuka yang menarik akan membuat *user* mudah dalam pemakaiannya.

1. Halaman *Login*

Gambar 1 merupakan halaman *Login* dalam aplikasi pemilihan handphone terbaik menggunakan metode *Certainty Factor* pada CV. Milenium Pratama.



Gambar 1. Halaman data *login*

2. Halaman Data Konsultasi

Gambar 2 merupakan halaman data konsultasi dalam aplikasi pemilihan handphone terbaik menggunakan metode *Certainty Factor* pada CV. Milenium Pratama.



Gambar 2. Halaman data konsultasi

3. Halaman Data *Handphone*

Gambar 3 merupakan halaman data *handphone* dalam aplikasi pemilihan handphone terbaik menggunakan metode *Certainty Factor* pada CV. Milenium Pratama.

No	Kode	Nama Handphone	Spesifikasi	Aktif
1	H01	INFINIX HOT 11 4/64	Harga: 1.950.000 RAM: 4GB Chipset: MediaTek Helio G70 Kamera Depan: 8MP Kamera Belakang: 13 MP + 2 MP Penyimpanan Internal: 64GB	☑
2	H02	INFINIX HOT 11 PLAY 4/64	Harga: 1.799.000 RAM: 4GB Chipset: MediaTek Helio G35 Kamera Depan: 8MP Kamera Belakang: 13MP Penyimpanan Internal: 64GB	☑
3	H03	INFINIX HOT 11 5/128	Harga: 2.300.000 RAM: 6GB Chipset: MediaTek Helio G88 Kamera Depan: 8MP Kamera Belakang: 50MP + 2MP Penyimpanan Internal: 128GB	☑
4	H04	INFINIX SMART 5 2/32	Harga: 1.300.000 RAM: 3GB Chipset: MediaTek Helio A20 Kamera Depan: 8MP Kamera Belakang: 13 MP + QVGA + QVGA Penyimpanan Internal: 32GB	☑
5	H05	OPPO A15 3/32	Harga: 1.499.000 RAM: 3GB Chipset: MediaTek Helio P35 Kamera Depan: 5MP Kamera Belakang: 13MP + 2MP Penyimpanan Internal: 32GB	☑
6	H06	OPPO A15 5/32	Harga: 1.999.000 RAM: 5GB Chipset: MediaTek Helio G35 Kamera Depan: 8MP Kamera Belakang: 13MP + 2MP Penyimpanan Internal: 32GB	☑
7	H07	OPPO A15 4/64	Harga: 2.499.000 RAM: 4GB Chipset: MediaTek Helio G35 Kamera Depan: 8MP Kamera Belakang: 13MP + 2MP Penyimpanan Internal: 64GB	☑
8	H08	OPPO A53 4/128	Harga: 2.499.000 RAM: 4GB Chipset: Snapdragon 660 Kamera Depan: 16MP Kamera Belakang: 13MP + 2MP + 2MP Penyimpanan Internal: 128GB	☑
9	H09	OPPO A54 4/64	Harga: 2.499.000 RAM: 4GB Chipset: MediaTek P35 Kamera Depan: 16MP Kamera Belakang: 13MP + 2MP + 2MP Penyimpanan Internal: 64GB	☑

Gambar 3. Halaman data *handphone*

3. Halaman Data Pengetahuan

Gambar 4 merupakan halaman data pengetahuan dalam aplikasi pemilihan handphone terbaik menggunakan metode *Certainty Factor* pada CV. Milenium Pratama.



No	Handphone	Kriteria	MB	MD	Aktif
1	[H01] INFINK HDT 11 4164	[E04] Mencari Harga Handphone 1.300.000 - 2.000.000	0,6	0,1	<input checked="" type="checkbox"/>
2	[H01] INFINK HDT 11 4164	[E06] Mencari Ram 4 GB	0,6	0,2	<input checked="" type="checkbox"/>
3	[H01] INFINK HDT 11 4164	[E14] Mencari Penyimpanan Internal 64 GB	0,8	0	<input checked="" type="checkbox"/>
4	[H01] INFINK HDT 11 4164	[E16] Mencari Kamera Belakang 13 MP	0,7	0	<input checked="" type="checkbox"/>
5	[H01] INFINK HDT 11 4164	[E22] Mencari Kamera Depan 8 MP	0,7	0	<input checked="" type="checkbox"/>
6	[H01] INFINK HDT 11 4164	[E23] Mencari Chipset Mediatek	0,6	0	<input checked="" type="checkbox"/>
7	[H02] INFINK HDT 11 PLAY 4164	[E04] Mencari Harga Handphone 1.300.000 - 2.000.000	0,6	0	<input checked="" type="checkbox"/>
8	[H02] INFINK HDT 11 PLAY 4164	[E06] Mencari Ram 4 GB	0,6	0,2	<input checked="" type="checkbox"/>
9	[H02] INFINK HDT 11 PLAY 4164	[E14] Mencari Penyimpanan Internal 64 GB	0,8	0,1	<input checked="" type="checkbox"/>

Gambar 4. Halaman data pengetahuan

4. PENUTUP

Dari penelitian yang dilakukan, maka penulis dapat menarik kesimpulan yaitu metode *Certainty Factor* memudahkan untuk memilih *handphone* di CV. Milenium Pratama menjadi lebih akurat sesuai dengan kebutuhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, N. S., . K., Indah, S., & Nurmaya, A. (2020). Pengaruh Handphone Terhadap Kedisiplinan Belajar Peserta Didik SMP Negeri 7 Kota Bima. *Guiding World (Bimbingan Dan Konseling)*, 3(1), 23–33. <https://doi.org/10.33627/gw.v3i1.406>
- A.S, R. & Shalahuddin, M., (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Modula.
- Asbianto, A., Nasution, H., & Irwansyah, M. A. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Pengolahan Data Perusahaan Mining Consultan CV. Mitra Mineral. *Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi (Justin)*, 8(2), 149. <https://doi.org/10.26418/justin.v8i2.37998>
- Andri Firmansyah, A. R. (2018). Sistem Informasi Produksi Berbasis Web Pada PT. Dharma Polimetal. *PIKSEL: Penelitian Ilmu Komputer Sistem Embedded and Logic*, 9(2), 139–148.
- Katoningati, M., Salsabila, R. I., & Widyassari, A. P. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Handphone Dengan Menggunakan Metode Weight Product.
- Muqorobin, M., Utomo, P. B., Nafi'Uddin, M., & Kusrini, K. (2019). Implementasi Metode Certainty Factor pada Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Ayam Berbasis Android. *Creative Information Technology Journal*, 5(3), 185. <https://doi.org/10.24076/citec.2018v5i3.198>
- Putra Rizaldi, A., Voutama, A., & Susilawati, S. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Certainty Factor Dalam Mendiagnosa Kategori Tingkat Demam Berdarah. *Generation Journal*, 5(2), 91–101. <https://doi.org/10.29407/gj.v5i2.16015>
- Rindawati, R., Khosyi'Atunnisa, S., & Herlambang, R. (2021). Pemanfaatan Tik Dalam Pengembangan Sumber Dan Media Pembelajaran Di Era Society 5.1. *Jurnal FATEKSA: Jurnal Teknologi Dan Rekayasa*, 6(2), 24–31. <https://uswim.e-journal.id/fateksa/article/view/263>
- Sinaga, P.M Hasugian, A. M. M. (2018). Sistem Pakar Mendiagnosa Kerusakan Smartphone Android Menggunakan Metode Certainty Factor. *Journal Of Informatic Pelita Nusantara*, 3(1), 56–62.
- Ravie, M., Urva, G., & Handayani, T. (2022). SISTEM PAKAR IDENTIFIKASI LEARNING DISABILITY SISWA SEKOLAH INKLUSI METODE SMCS BERBASIS CBR. *JUTEKINF (Jurnal Teknologi Komputer dan Informasi)*, 10(2), 62–75. <https://doi.org/10.52072/jutekinf.v10i2.412>