

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Pada bagian ini akan dibahas mengenai analisis masalah, identifikasi *input*, identifikasi *output*, analisis pengguna.

4.1.1 Tahap Analisis Sistem Pakar

Dalam membangun sistem pakar tindak pidana pencurian ini dilakukan beberapa tahap analisis yaitu:

1. Menentukan masalah yang akan dibangun sistem pakar. Sistem yang akan dibangun merupakan sistem pakar tindak pidana pencurian,
2. Mengumpulkan data-data yang diperlukan untuk membangun sistem, yaitu berupa daftar pasal-pasal mengenai tindak pidana pencurian, daftar pertanyaan, melalui studi literatur, observasi dan wawancara ke polisi digunakan sebagai *base knowledge*,
3. Mempresentasikan pengetahuan yang telah didapat ke dalam tabel pertanyaan yang telah dianalisis, aturan kaidah produksi serta pohon pelacakan dan penelusuran pertanyaan dan pasal,
4. Menentukan metode inferensi yang digunakan,

5. Menentukan target *user* yang akan menggunakan sistem pakar ini.
Disini target merupakan pihak kepolisian yang melakukan penyidikan terhadap tersangka,
6. Usulan sistem yang akan dibangun.

4.1.2 Analisis Masalah

Masalah kesulitan ekonomi yang makin meningkat turut memicu masalah kriminalitas yang meningkat pula. Oleh sebab itu, tindakan pidana pencurian pun sering terjadi di masyarakat kita pada umumnya, khususnya di tingkat menengah kebawah. Dan pihak kepolisian sektor Ciwaringin banyak menangani kasus tindak pidana pencurian yang terjadi di lingkungan sekitar. Maka, atas dasar tersebut, penulis mencoba membuat system pakar yang dapat membantu kinerja kepolisian dalam melakukan interogasi terhadap tersangka pelaku tindak pencurian.

Mengingat pentingnya pelayanan hukum, maka segala informasi hukum berupa tindak pidana yang terjadi seharusnya disimpan baik untuk kepentingan arsip di kantor polisi. Dikarenakan seseorang mampu atau dapat melakukan tindak pidana lebih dari satu kali. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu sistem yang mampu memberikan pelayanan kemudahan bagi kepolisian untuk mempermudah pengolahan data tersebut.

Dalam penelitian ini akan dibahas mengenai aplikasi yang mampu menganalisa tindak pidana pencurian berbasis desktop. Hal tersebut bertujuan agar pemenuhan terhadap sarana informasi kepolisian dapat terpenuhi, sehingga dapat membantu mengidentifikasi pasal-pasal yang terkait dengan suatu tindak pidana pencurian.

4.1.3 Proses Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data ini dilakukan untuk memperoleh data mengenai pasal-pasal yang terkait tindak pidana pencurian beserta pertanyaannya. Data diperoleh dari hasil wawancara dengan polisi, selain itu data juga diperoleh dari hasil *observasi* dan studi literatur yang diambil dari beberapa buku yang dijadikan sebagai bahan referensi. Untuk daftar pertanyaan dari sistem pakar tindak pidana pencurian dapat dilihat pada lampiran.

4.1.4 Analisis Pengguna

Pengguna dalam sistem ini dibagi menjadi dua yaitu:

1. *User* (*user* dengan hak akses terbatas)

Dalam hal ini, *user* merupakan pengguna yang akan memanfaatkan aplikasi dengan hak akses terbatas. Adapun

mengenai fasilitas yang dapat digunakan olehnya sebagai berikut:

- a. Fasilitas input identitas tersangka,
 - b. Fasilitas penyidikan dan analisis,
 - c. Fasilitas log hasil analisis.
2. Administrator (pakar dengan hak akses lebih dari *user*)
- a. Update data *account* (*username*, *password*),
 - b. Membuat *account user* baru dengan hak akses yang disesuaikan,
 - c. Fasilitas manipulasi data (ubah, tambah, hapus) pertanyaan yang terkait tindak pidana pencurian,
 - d. Fasilitas log hasil analisis.

4.1.5 Identifikasi *Input*

Dalam identifikasi input hal pertama yang harus dilakukan adalah mengumpulkan fakta- fakta atau informasi yang nantinya akan diperlukan dalam pembuatan aplikasi, untuk memecahkan masalah dan selanjutnya akan diolah oleh sistem pakar. Kemudian program akan memberikan pilihan berupa pertanyaan yang selanjutnya dijawab oleh tersangka. Semua ini dilakukan dalam upaya mengumpulkan informasi tentang suatu masalah yang ingin dipecahkan.

Untuk menjawab informasi yang diminta maka pada tampilan program akan menyediakan pertanyaan yang bertujuan agar tersangka memberikan informasi dari tindakan yang dilakukannya. Polisi hanya cukup menginputkan jawaban dari tersangka dan tersangka hanya cukup menjawab “ya” dan “tidak”.

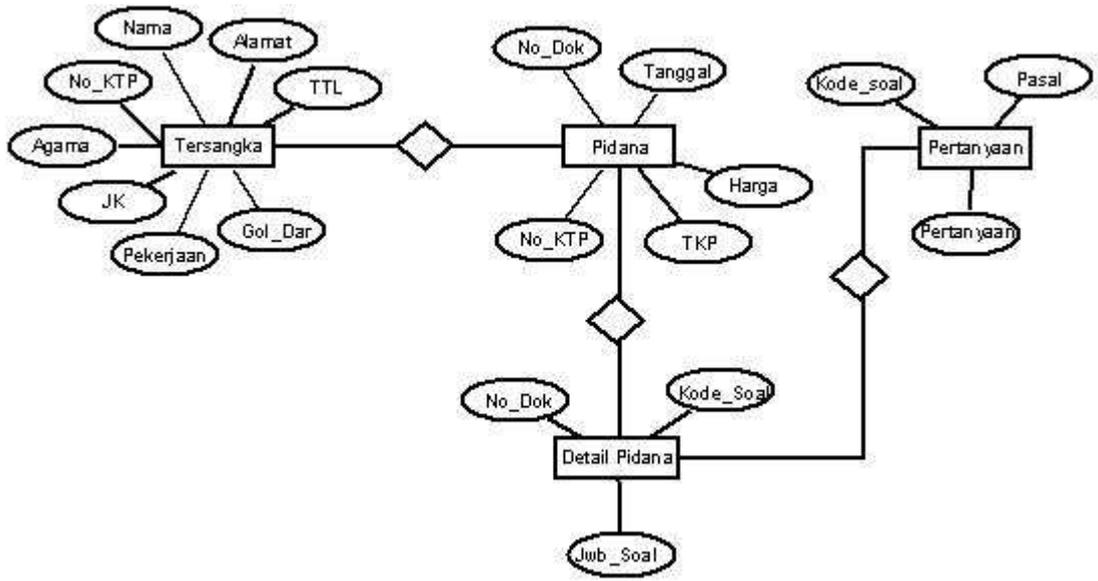
4.1.6 Identifikasi Output

Jika sistem pakar telah menerima input yang dilakukan pada akhir pertanyaan yang diajukan program aplikasi, maka akan dihasilkan suatu output berupa kesimpulan analisa dari setiap pertanyaan yang telah terjawab. Untuk setiap kesimpulan yang telah didapat maka akan dijelaskan tersangka telah melanggar pasal pencurian apa saja.

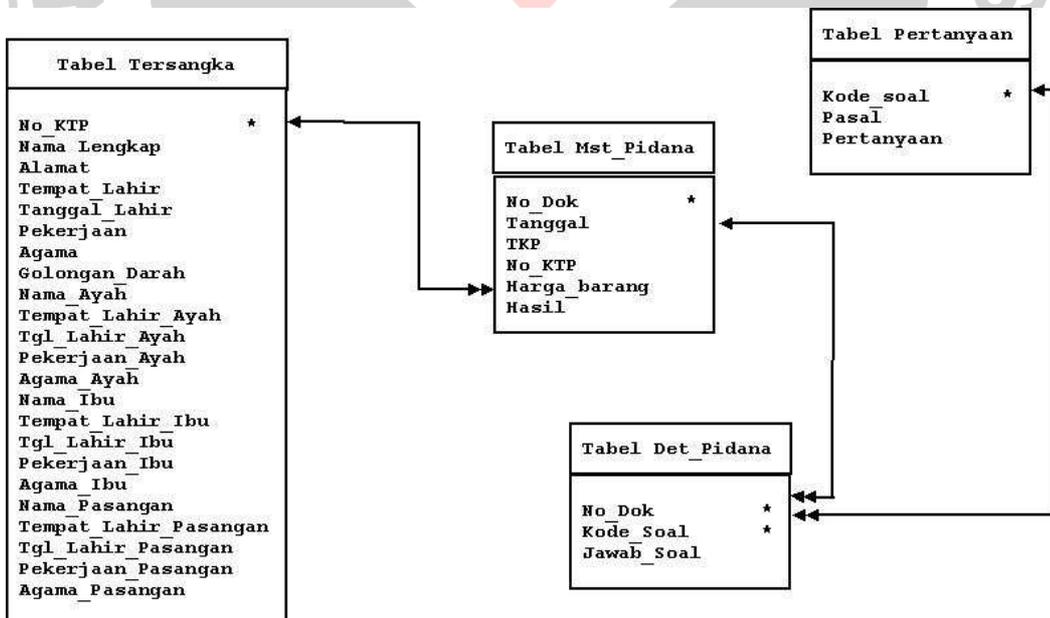
4.2 Pembahasan

4.2.1 Perancangan Basis Data

Gambar di bawah ini memperlihatkan perancangan basis data dalam bentuk *Entity Relationship Diagram (ERD)* dan *Physical Data Model*. ERD adalah gambar atau diagram yang menunjukkan informasi dibuat, disimpan, dan digunakan dalam sistem untuk melakukan aktivitas pemodelan data. Sedangkan *Physical Data Model* dan tersebut merupakan bentuk fisik dari data konseptual yang telah dibuat.



Gambar 4.1 Entity Relationship Diagram



Gambar 4.2 Physical Data Model

4.2.2 Implementasi Program

4.2.2.1 Implementasi Antar Muka Pemakai

Tabel 4.1 Implementasi Antar Muka Pemakai

No	Nama Antar Muka	Hasil Implementasi	Keterangan
1.	Form login	userpas.pas	Halaman login (masuk) yang digunakan <i>user</i> .
2.	Menu utama SIPACU	mainmenu.pas	Halaman depan SIPACU.
3.	Form tampilan tersangka	tersangkapas.pas	Halaman yang menampilkan data-data tersangka. Disediakan menu <i>add</i> , <i>update</i> , dan <i>delete</i> .
4.	Identitas Tersangka	addtersangkapas.pas	Halaman untuk menginputkan identitas tersangka.
5.	Daftar pertanyaan	pertanyaanpas.pas	Halaman yang digunakan untuk melihat dan mengupdate daftar pertanyaan.

No.	Nama Antar Muka	Hasil Implementasi	Keterangan
6.	Tambah pidana	addpidanapas.pas	Halaman yang digunakan untuk menambah kasus pidana yang terjadi.
7.	Analisa penyidikan	sidikpas.pas	Halaman yang digunakan untuk melakukan analisa penyidikan yang dilakukan dengan mengajukan beberapa pertanyaan, dan setelah analisa selesai, system akan memunculkan hasil analisa tersebut.
8.	Form pidana	mstpidanapas.pas	Halaman yang menampilkan data tersangka dengan tindak pidana yang dilakukannya.
9.	Form manajemen <i>user</i>	usermenupas.pas	Halaman yang digunakan admin untuk menambahkan <i>user</i> (pengguna) dengan hak aksesnya.

No.	Nama Antar Muka	Hasil Implementasi	Keterangan
10.	Form log out	Reloginpas.pas	Halaman log out (keluar) yang digunakan admin atau <i>user</i> .

4.2.2.2 Hasil Implementasi Ke dalam Perangkat Lunak

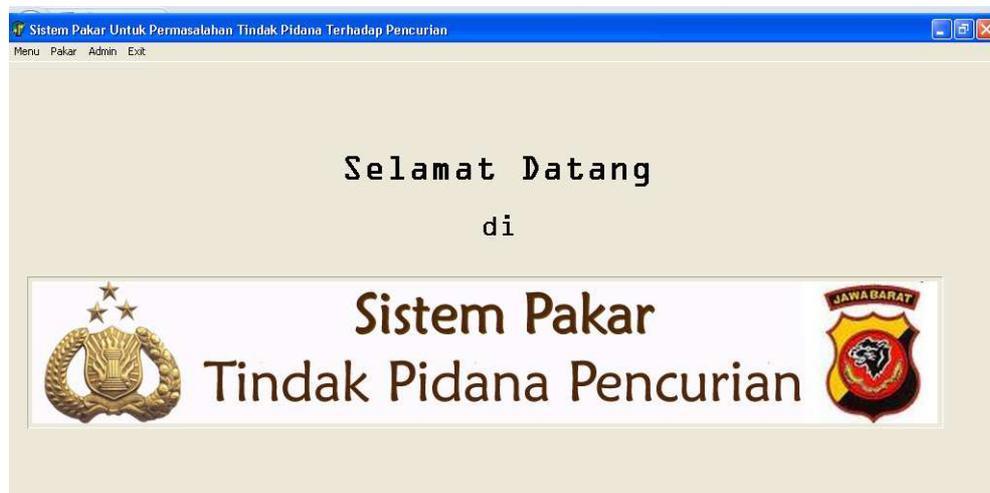
Setelah didapatkan penerapan metode inferensi runut maju pada sistem pakar yang sesuai, maka teknik tersebut diimplementasikan ke dalam sebuah perangkat lunak yang diberi nama SIPACU (Sistem Tindak Pidana Pencurian).

Berikut ini merupakan beberapa modul dari SIPACU:



Gambar 4.3 Halaman Login

Merupakan form awal yang digunakan admin ataupun user sebelum masuk ke halaman utama SIPACU. Teknisnya pengguna cukup memasukkan *username* dan *password*.



Gambar 4.4 Form Home SIPACU

Merupakan halaman depan SIPACU setelah pengguna *login*. Di halaman ini, dapat dipilih menu-menu yang terdapat di pojok kiri atas.

The screenshot shows a form titled "Tambah Tersangka" with a blue header. The form is organized into three main sections:

- IDENTITAS TERSANGKA:** This section contains input fields for "NO KTP", "NAMA", "ALAMAT", "TEMPAT LAHIR", "TANGGAL" (with a dropdown menu showing "12/30/1899"), "PEKERJAAN", "AGAMA", and "GOLONGAN DARAH". There is also a "Jenis Kelamin" section with radio buttons for "Pria" and "Wanita".
- IDENTITAS ORANG TUA:** This section contains input fields for "NAMA AYAH", "TEMPAT LAHIR", "TANGGAL" (dropdown "12/30/1899"), and "PEKERJAAN".
- IDENTITAS SUAMI/ISTRI:** This section contains input fields for "NAMA IBU", "TEMPAT LAHIR", "TANGGAL" (dropdown "12/30/1899"), and "PEKERJAAN".

At the bottom of the form, there are two buttons: "Simpan" and "Batal".

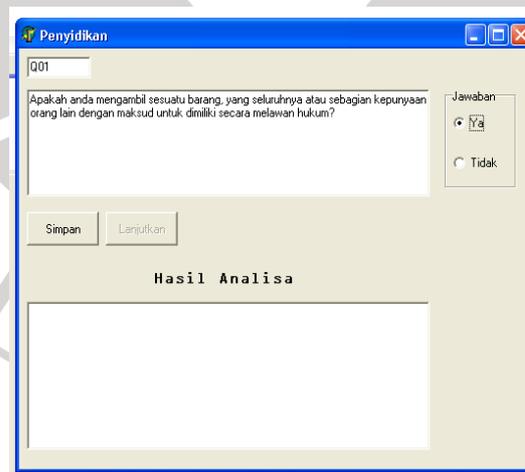
Gambar 4.5 Form identitas tersangka

Halaman ini digunakan untuk menginputkan identitas tersangka. Untuk selanjutnya digunakan untuk bahan penyidikan.



Gambar 4.6 Form Data Perkara

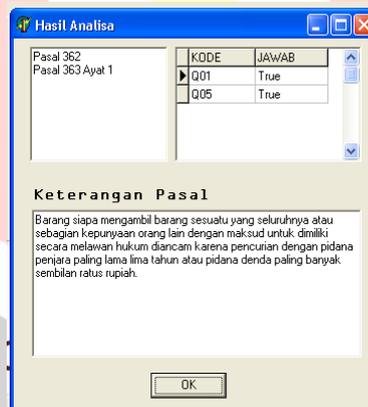
Halaman ini digunakan untuk mencatat tindak pidana baru dan menghubungkannya dengan data diri tersangka yang telah diinputkan sebelumnya.



Gambar 4.7 Form Pertanyaan Penyidikan

Pada halaman ini, sistem memunculkan pertanyaan penyidikan seputar tindakan pencurian yang dilakukan. Dimana *user*

(polisi) bertanya pada tersangka dan tersangka harus menjawab satu persatu dari setiap pertanyaan yang muncul. Ketika *user* telah selesai memasukkan jawaban pertanyaan, maka sistem akan memberikan data seputar pasal-pasal apa saja yang dapat dikenakan terhadap tersangka yang melakukan tindakan pencurian tersebut. Adapun keluaran (*output*) hasil analisa dari sistem sesuai jawaban yang diinputkan *user*.



Gambar 4.8 Form Hasil Analisa

Pada halaman ini ditampilkan hasil analisa penyidikan dari jawaban pertanyaan-pertanyaan yang diajukan system.

Gambar 4.9 Form Manajemen *User*

Halaman ini digunakan oleh admin untuk dapat menambahkan pengguna (*user*) dengan hak akses yang bisa disesuaikan.

KODE	PASAL
Q01	362
Q02	363-1
Q03	363-2
Q04	363-3
Q05	363-4
Q06	363-5
Q07	365(1)
Q08	365(2)-1
Q09	365(2)-2
Q10	365(2)-3
Q11	365(2)-4
Q12	365(3)
Q13	367(1)
Q14	367(2)

PERTANYAAN

Apakah anda mengambil sesuatu barang, yang seluruhnya atau sebagian kepunyaan orang lain dengan maksud untuk dimiliki secara melawan hukum?

PASAL

Barang siapa mengambil barang sesuatu yang seluruhnya atau sebagian kepunyaan orang lain dengan maksud untuk dimiliki secara melawan hukum diancam karena pencurian dengan pidana penjara paling lama lima tahun atau pidana denda paling banyak sembilan ratus rupiah.

Gambar 4.10 Form *Update* Pertanyaan

Halaman ini digunakan oleh admin untuk mengedit pertanyaan dan pasal yang terkait. Admin dapat langsung menghapus dan menyetikkan data yang baru dan secara otomatis akan tersimpan dalam *database*.

4.2.3 Uji Coba (*Test*)

4.2.3.1 Pengujian Fungsionalitas Sistem

Pengujian sistem dilakukan sesuai dengan fungsionalitas *user*. Format dan hasil pengujian sistem pada aplikasi ini adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2 Pengujian Fungsionalitas Sistem

No	Komponen Pengujian	Input yang diterima	Output yang dihasilkan	Status
1.	Login admin atau <i>user</i> .	Admin atau <i>user</i> salah menginputkan <i>username</i> dan <i>password</i> .	SIPACU akan memberikan peringatan bahwa <i>username</i> dan <i>password</i> yang dimasukkan salah.	Berhasil

No	Komponen Pengujian	Input yang diterima	Output yang dihasilkan	Status
		Admin atau <i>user</i> menginputkan <i>username</i> dan <i>password</i> dengan benar.	Masuk ke halaman menu utama system pakar.	Berhasil
2.	Pengujian terhadap fungsi-fungsi manipulasi data pertanyaan	Isi form langsung di <i>update</i> .	SIPACU akan secara otomatis menyimpan daftar pertanyaan yang telah dirubah.	Berhasil
3.	Pengujian terhadap proses analisa penyidikan.	Isi form tindak pidana baru dengan nomor dokumen, lalu <i>browse</i> nomor KTP tersangka.	Menampilkan daftar pertanyaan. <i>User</i> hanya menginputkan jawaban “ya” atau “tidak” dari hasil interogasi tersangka. Keluaran dari sistem disesuaikan dengan jawaban yang diberikan.	Berhasil

No	Komponen Pengujian	Input yang diterima	Output yang dihasilkan	Status
4.	Pengujian terhadap manajemen <i>user</i> .	Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> baru serta memilih <i>privilege</i> tertentu.	SIPACU akan langsung menyimpan <i>account</i> baru <i>user</i> tersebut.	Berhasil
5.	Melihat hasil analisa penyidikan	Sorot nama tersangka, lalu <i>click</i> tombol "Hasil"	Menampilkan hasil analisa penyidikan.	Berhasil

4.2.3.2 Pengujian Hasil Analisa Penyidikan

Pengujian dilakukan dengan menguji metode yang diterapkan pada aplikasi ini. Metode analisa aplikasi ini secara teknis melakukan *searching* sampai ditemukan kondisi dan kesimpulan dari jawaban yang dimasukkan oleh *user*, dan jawaban-jawaban yang telah diinputkan di tumpuk untuk selanjutnya didapatkan hasil analisa. Agar pengujian sistem lebih optimal, maka pengujian langsung dilakukan kepada beberapa tersangka yang ada di tahanan

Polsek Ciwaringin. Pengujian sistem dilakukan kepada dua orang tersangka yang ada di tahanan polsek dan delapan orang sebagai sampel. Jawaban yang diinputkan *user* dari hasil interogasi tersangka selanjutnya akan dicocokkan dengan hasil BAP (Berita Acara Pemeriksaan) dari pihak kepolisian. Pada tahap ini, penulis melakukan cek ulang hasil analisa system pakar kepada pihak kepolisian.

Dari hasil wawancara, diperoleh keterangan bahwa untuk tindak pidana pencurian baik ringan ataupun berat, hanya melibatkan pasal-pasal dalam Bab XXII KUHP saja. Ditambahkan pula, untuk melakukan interogasi penyidikan selalu berpatok pada prinsip pertanyaan “SIA DI DE MEN BA BI”. Berikut adalah penjelasannya:

- SIA = Siapakah
- DI = Dimanakah
- DE = Dengan siapakah
- MEN = Mengapakah
- BA = Bagaimanakah
- BI = Bilamanakah

Berikut adalah table hasil pengujian system pakar terhadap tersangka yang ada.

Tabel 4.3 Pengujian Hasil Analisa Penyidikan

No.	Nama	Hasil Penyidikan	Keterangan Polisi
1.	Maryono	Pasal 362 dan Pasal 363 ayat 1	Pasal 363
2.	Insanudin	Pasal 362 dan Pasal 363 ayat 1	Pasal 363
3.	Pradana	Pasal 362, Pasal 363 ayat 1 dan Pasal 365 ayat 2	Pasal 363 dan Pasal 365
4.	Sutrisno	Pasal 362, Pasal 363 ayat 1 dan Pasal 363 ayat 2	Pasal 363
5.	Andi	Pasal 362, Pasal 363 ayat 1, Pasal 363 ayat 2, Pasal 365 dan Pasal 365 ayat 2	Pasal 363 dan Pasal 365
6.	Tunadi	Pasal 362 dan Pasal 363 ayat 1	Pasal 363
7.	Kadiman	Pasal 362, Pasal 363 ayat 1, Pasal 363 ayat 2, Pasal 365, Pasal 365 ayat 2 dan Pasal 367 ayat 2	Pasal 363 dan Pasal 365
8.	Malik	Pasal 362, Pasal 363 ayat 1 dan Pasal 363 ayat 2	Pasal 363
9.	Jaka	Pasal 362, Pasal 363 ayat 1, Pasal 363 ayat 2, Pasal 365, dan Pasal 365 ayat 2	Pasal 363 dan Pasal 365
10.	Karyadi	Pasal 362, Pasal 363 ayat 1, dan pasal 367 ayat 2	Pasal 363

Dari tabel hasil pengujian diatas, diperoleh keterangan bahwa untuk hasil analisa penyidikan system pakar tindak pidana pencurian agak sedikit berbeda dengan hasil BAP (Berkas Acara Pemeriksaan). Hal ini dikarenakan dalam penyidikan system pakar, pertanyaan yang diajukan disesuaikan dengan pasal-pasal yang ada di Bab XXII KUHP, sedangkan dalam penyidikan pihak kepolisian, tindak pencurian hanya dibedakan menjadi tindak pencurian ringan dan pencurian berat. Dapat disimpulkan bahwa system pakar tindak pidana pencurian ini cukup baik untuk dipergunakan. Perhitungan persentase terhadap 10 orang sampel sebagai berikut:

Jumlah sampel = 10 orang

Jumlah sampel yang cocok dengan BAP = 8 orang

Jumlah sampel yang berbeda dengan BAP = 2 orang

Jadi, persentase keberhasilan sistem:

Persentase keberhasilan = $(8/10) \times 100 \%$

= 80 %