

---

## Sistem Pakar Identifikasi Kepribadian Untuk Merekomendasikan Jenis Pekerjaan Berbasis Web Dengan Metode *Forward Chaining*

Ana Fauziyah

Universitas Sains dan Teknologi Komputer

Jl Majapahit 605 Pedurungan, Jawa Tengah, telp. (024) 6723456,

e-mail: [Fauziyahana@gmail.com](mailto:Fauziyahana@gmail.com)

---

### ARTICLE INFO

Article history:

Received 15 Mei 2024

Received in revised form

Accepted 23 Juni 2024

Available online 24 Juli 2024

---

### ABSTRACT

*Human personality is closely related to the suitability of the type of work which is carried out. Personality includes strengths and weaknesses in humans, so that problems arise when the type of work carried out does not match the personality of the person concerned.*

*The MBTI (Myers Briggs Type Indicator) theory is a model used to assess a person's personality, so that the type of work that suits the personality concerned can be assessed. Handling and developing personality types can prevent students from being threatened by a lack of vision for the future. However, the limited number of experts and lack of dissemination of knowledge causes the need for an expert system for MBTI personality identification.*

*The personality identification expert system was built with the PHP web programming language and MySQL database. Knowledge representation uses production rules and the inference process uses forward chaining. Students can find out what type of personality they have and find out how to develop suggestions by answering the questions asked by the system. Meanwhile, teachers can provide further direction regarding students' future views through existing test results.*

*The results of consultation tests with this system show that the system is able to determine personality type, type of work and development suggestions that must be carried out, based on symptoms previously selected by the user.*

**Keywords:** Expert System, MBTI, Forward Chaining, PHP, MySQL

## Abstrak

**Tujuan:** Kepribadian manusia berkaitan erat dengan kesesuaian jenis pekerjaan yang dijalani. Kepribadian mencangkup kelebihan dan kelemahan pada diri manusia, sehingga permasalahan timbul saat jenis pekerjaan yang dilakukan tidak sesuai dengan kepribadian dengan yang bersangkutan.

Teori MBTI (*Myers Briggs Type Indicator*) merupakan sebuah model yang digunakan untuk melakukan penilaian kepribadian seseorang, sehingga dapat dinilai jenis pekerjaan yang sesuai dengan kepribadian yang bersangkutan. Penanganan dan pengembangan tipe kepribadian dapat menghindarkan siswa dari ancaman minimnya pandangan masa depan. Namun, terbatasnya jumlah pakar dan kurangnya penyebaran pengetahuan menyebabkan diperlukannya sistem pakar untuk identifikasi kepribadian MBTI.

Sistem pakar identifikasi kepribadian dibangun dengan bahasa pemrograman web PHP dan *database* MySQL. Representasi pengetahuan menggunakan kaidah produksi dan proses inferensi menggunakan *forward chaining*. Siswa dapat mengetahui tipe kepribadian yang dimiliki dan mengetahui cara saran pengembangan dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan sistem. Sedangkan Guru dapat memberikan arahan yang lebih lanjut mengenai pandangan masa depan siswa melalui hasil test yang ada.

Hasil uji konsultasi dengan sistem ini menunjukkan bahwa sistem mampu menentukan tipe kepribadian, jenis pekerjaan dan saran pengembangan yang harus dilakukan, berdasarkan gejala-gejala yang sebelumnya dipilih oleh pengguna.

**Kata kunci :** Sistem Pakar, MBTI, *Forward Chaining*, PHP, MySQL

---

## 1. PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Teknologi Informasi (TI) diartikan sebagai teknologi untuk membantu manusia dalam membuat, mengubah, menyimpan, mengomunikasikan dan menyebarkan informasi.

SMK PGRI 03 Guru Bangsa Weleri merupakan salah satu Sekolah Menengah Kejuruan yang berada dibawah naungan yayasan PGRI. Sekolah ini didirikan pada tahun 2012 dan masih tergolong sekolah baru di daerah Weleri. Sekolah ini beralamat di Jl. Mangga Desa Montongsari Weleri hanya berfokus pada satu jurusan yaitu farmasi.

Penilaian *The Myers Briggs Type Indicator* (MBTI) adalah kuesioner psikometri dirancang untuk mengukur preferensi psikologis seseorang melihat dunia dan membuat keputusan. MBTI bersandar pada empat (4) dimensi utama yang saling berlawanan. Dengan MBTI bisa memahami kelebihan (*Strength*) diri sekaligus kelemahan (*Weakness*) yang ada pada diri sendiri.

Aplikasi sistem pakar menjadi solusi yang tepat atas permasalahan ini. Sistem pakar adalah program AI (*Artificial Intelligence*) dengan basis pengetahuan (*knowledge base*) yang diperoleh dari pengetahuan beberapa pakar atau ahli dalam memecahkan persoalan pada bidang tertentu.

### Deskripsi Teoritik

#### a. Sistem Pakar

Sistem pakar adalah suatu model dan prosedur yang berkaitan, dalam suatu domain tertentu, yang mana tingkat keahliannya dapat dibandingkan dengan keahlian seorang pakar [10].

#### b. Identifikasi

Berdasarkan jurnal yang ditulis oleh Profita (2015), definisi identifikasi menurut J.P. Chaplin yang diterjemahkan oleh Kartini Kartono (Uttoro, 2008:8) adalah proses pengenalan, menempatkan obyek atau individu dalam suatu kelas sesuai dengan karakteristik tertentu [5].

#### c. Kepribadian

Kepribadian adalah pola khas dari pikiran, perasaan, dan tingkah laku yang membedakan orang satu dengan yang lain serta tidak berubah lintas waktu dan situasi [1].

#### d. Rekomendasi

Berdasarkan jurnal yang ditulis oleh Setyo (2017), definisi rekomendasi menurut Luwis

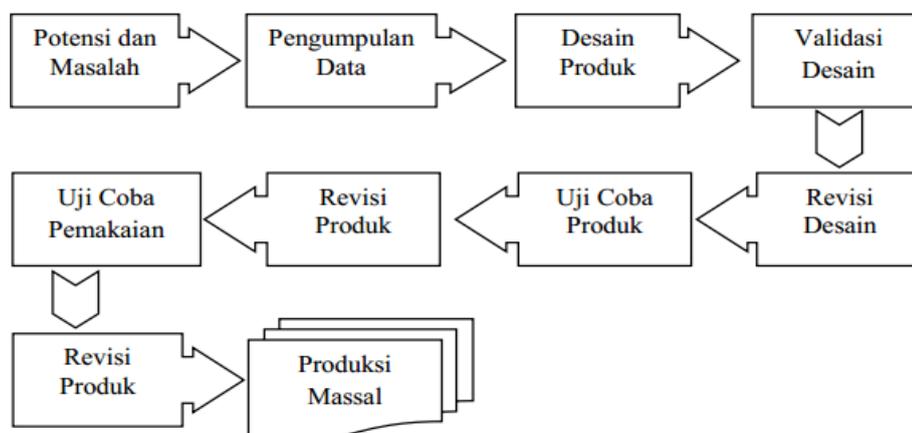
dan Hartini (2010) adalah suatu bentuk komunikasi sekaligus promosi tidak langsung yang dilakukan oleh para konsumen yang sudah pernah membeli produk atau jasa yang disaat kemudian menceritakan berbagai pengalamannya yang berkaitan dengan produk atau jasa tersebut kepada orang lain [6].

- e. **Pekerjaan**  
Pekerjaan adalah sekumpulan kedudukan yang memiliki persamaan kewajiban atau tugas-tugas pokoknya. Satu pekerjaan dapat diduduki oleh satu orang atau beberapa pegawai yang tersebar diberbagai tempat.
- f. **MBTI**  
Myers-Briggs Type Indicator (MBTI) adalah instrument psikologi yang disusun oleh Katharine Cook Briggs dan putrinya yang bernama Isabel Briggs Myers berdasarkan teori kepribadian dari Carl Gustav Jung. Pada awalnya Briggs tertarik akan teori kepribadian Jung dan kemudian Myers yang menginisiasi pembuatan tes ini pada awal 1940. Myers membuat instrument MBTI sebagai suatu usaha untuk mengembangkan tes pegawai [4].
- g. **Mode Forward Chaining**  
Metode Forward Chaining adalah metode pencarian atau teknik pelacakan ke depan yang dimulai dengan informasi yang ada dan penggabungan rule untuk menghasilkan suatu kesimpulan atau tujuan [9].
- h. **PHP**  
PHP adalah sebuah bahasa pemrograman berbasis web yang berjalan pada sebuah web server. PHP diciptakan oleh programmer Unix dan Perl bernama Rasmus Lerdoft pada bulan AgustusSeptember 1994, sehingga bahasa pemrograman yang bersumber dari *Perl*. Kemudahan dari PHP adalah mampu berintegrasi dengan berbagai macam jenis *database* [8].
- i. **MySQL**  
MySQL (My Structure Query Language) adalah sistem manajemen database yang bersifat “terbuka” (open Source). MySQL dapat digunakan oleh siapa saja, baik versi kode program aslinya maupun versi binernya dan bisa digunakan secara gratis baik untuk dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan seseorang maupun sebagai suatu program aplikasi komputer [2].

## 2. METODE

### Mode Pengembangan

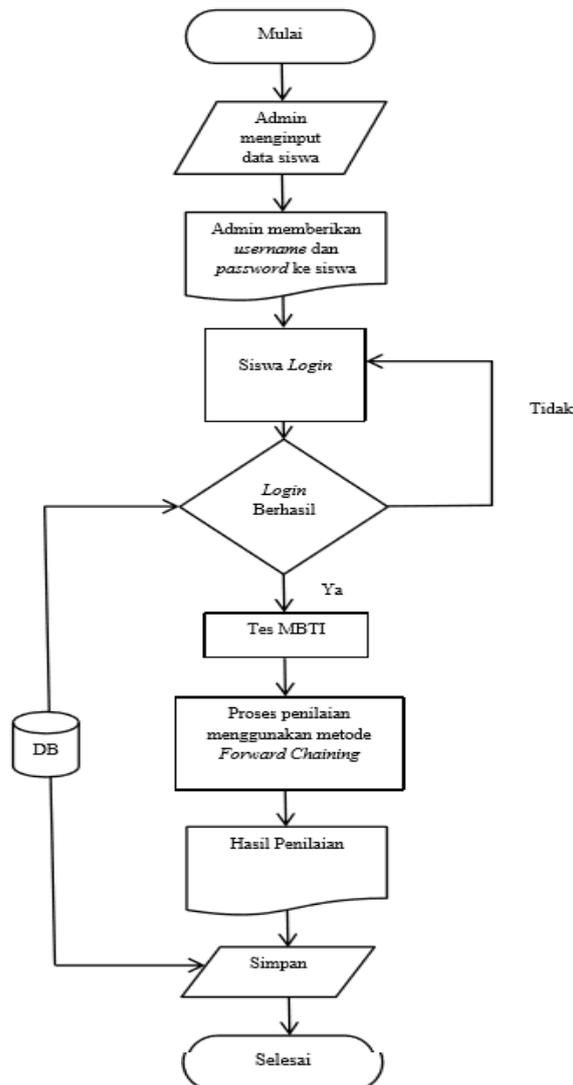
Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan. Menurut Sugiyono (2014) *Research and Development* (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Untuk menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian bersifat analisis kebutuhan dan untuk mengkaji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat [3].



Gambar 1 Langkah-langkah Metode *Research and Development* (R&D) (Sumber : Sugiyono, 2014)

## Desain Penelitian

### a. Flowchart

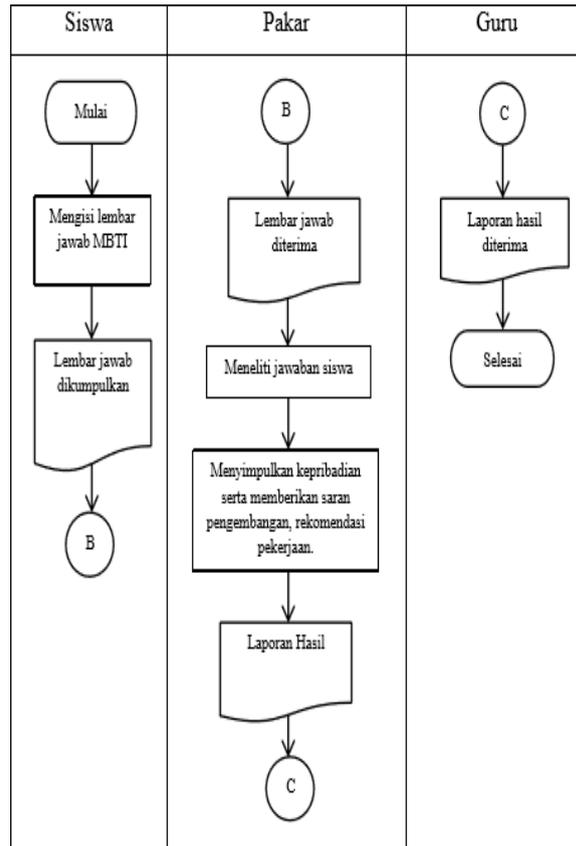


Gambar 2 *Flowchart* Sistem Pakar MBTI menggunakan metode *Forward Chaining*

### b. *Flow of Document* (FOD)

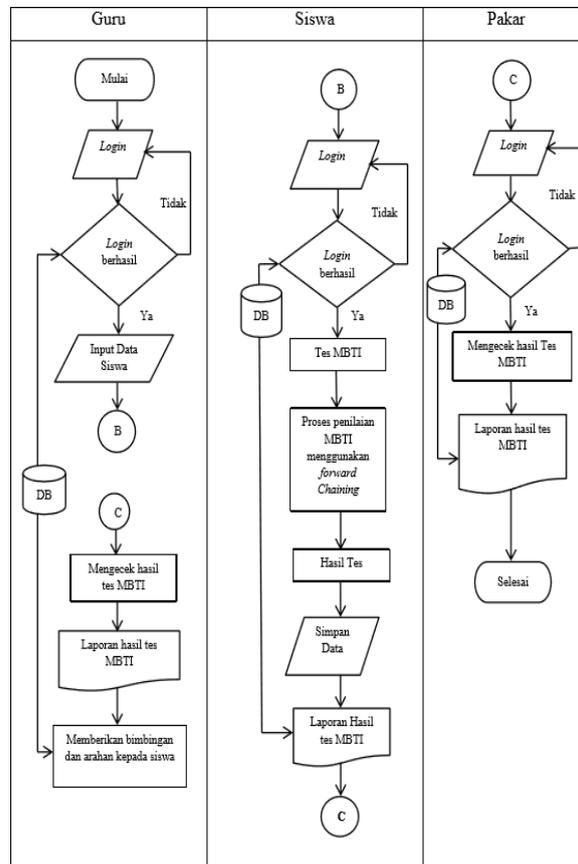
*Flow of Document* (FOD) Sistem Pakar MBTI dengan Metode *Forward Chaining* di SMK PGRI 03 Guru Bangsa Weleri adalah sebagai berikut :

Tabel 1 *Flow Of Document* sistem pakar MBTI di SMK PGRI 03 Guru Bangsa Weleri



c. *Flow of System (FOS)*

*Flow of System (FOS)* Sistem Pakar MBTI dengan Metode *Forward Chaining* di SMK PGRI 03 Guru Bangsa Weleri adalah sebagai berikut:



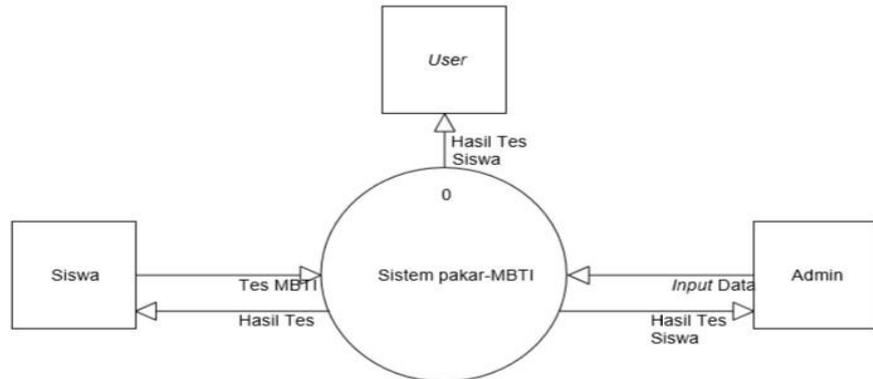
Tabel 2 *Flow Of System* sistem pakar MBTI di SMK PGRI 03 Guru Bangsa Weleri

d. *Data Flow diagram (DFD)*

*Data flow diagram (DFD)* merupakan gambaran sistem secara logika yang tidak tergantung pada perangkat keras, perangkat lunak, struktur data atau organisasi file.

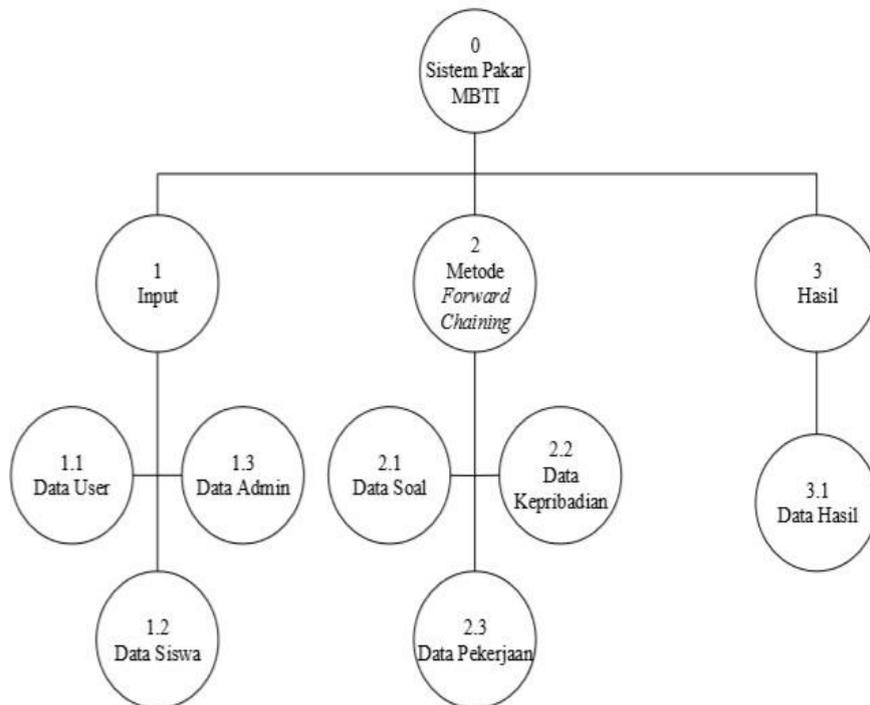
1. Context Diagram

Project Name: sistempakar  
Project Path: d:\projek\  
Chart File: dfd00001.dfd  
Chart Name: sistempakar-Context Diagram  
Created On: Aug-07-2018  
Created By: acer-pc  
Modified On: Aug-22-2018  
Modified By: acer-pc



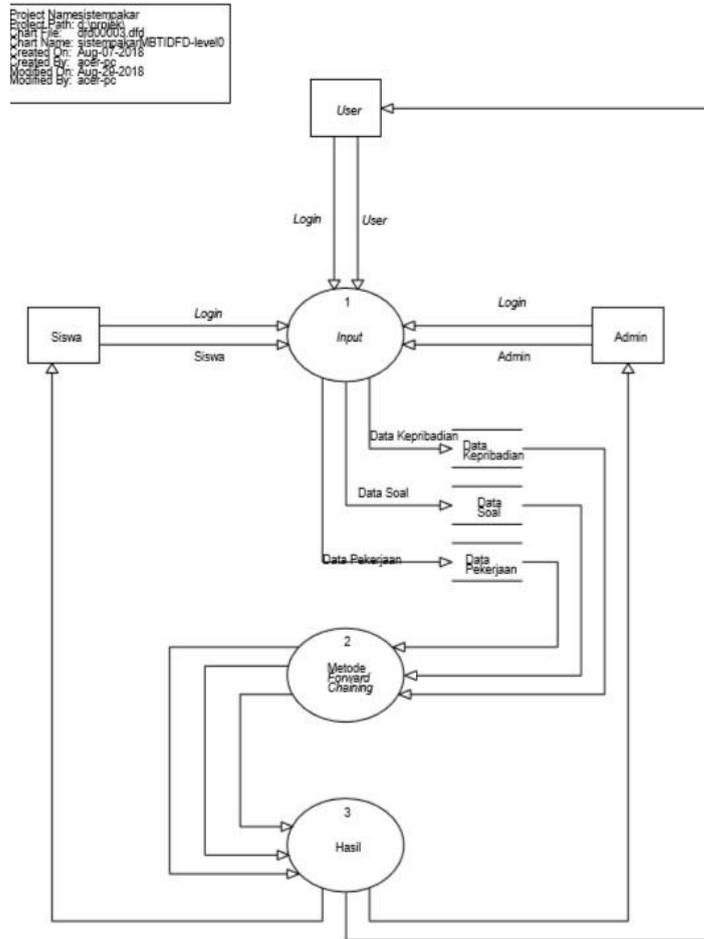
Gambar 3 *Context Diagram* Sistem Pakar MBTI menggunakan metode *Forward Chaining*

2. Dekomposisi



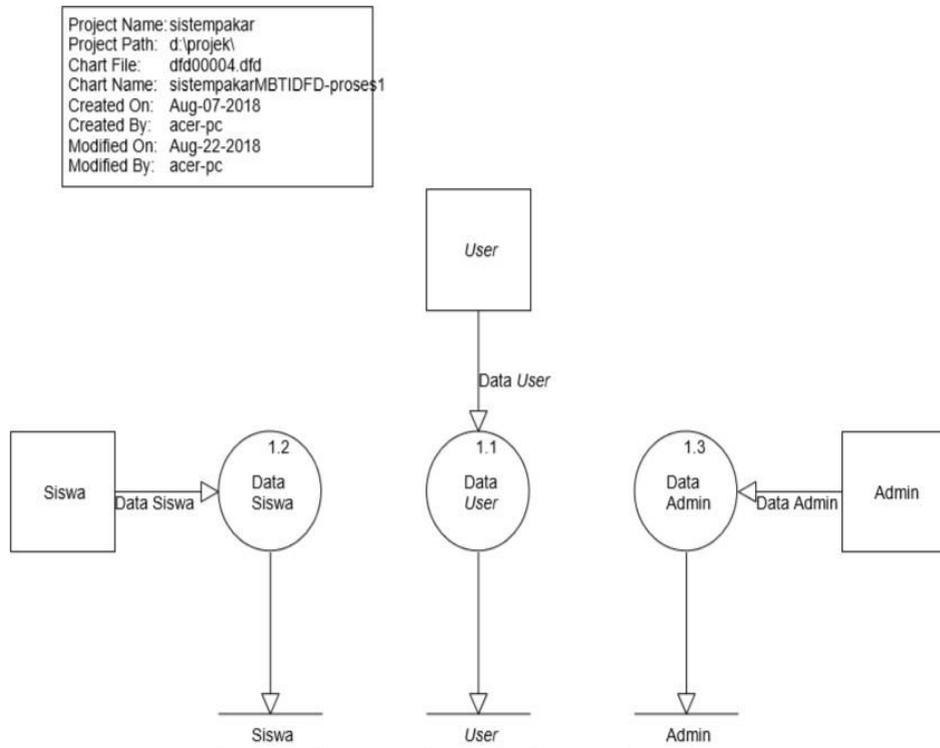
Gambar 4 Dekomposisi Sistem Pakar MBTI menggunakan metode *Forward Chaining*

### 3. Data Flow Diagram Level 0



Gambar 5 DFD Level 0 Sistem Pakar MBTI menggunakan metode Forward Chaining

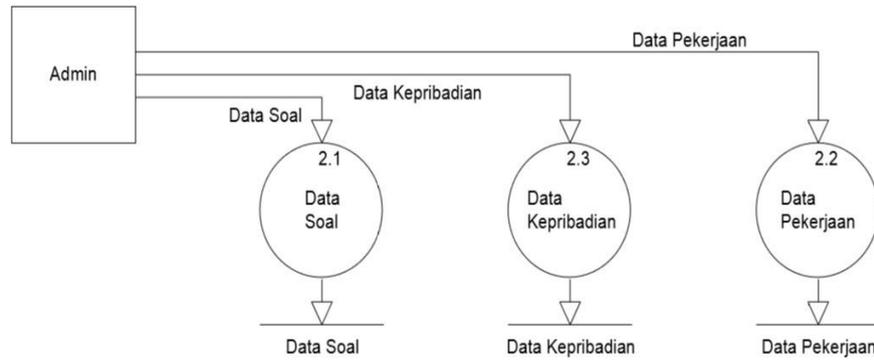
### 4. Data Flow Diagram Level 1 Proses 1



Gambar 6 DFD Level 1 Proses 1 Sistem Pakar MBTI menggunakan metode Forward Chaining

## 5. Data Flow Diagram Level 1 Proses 2

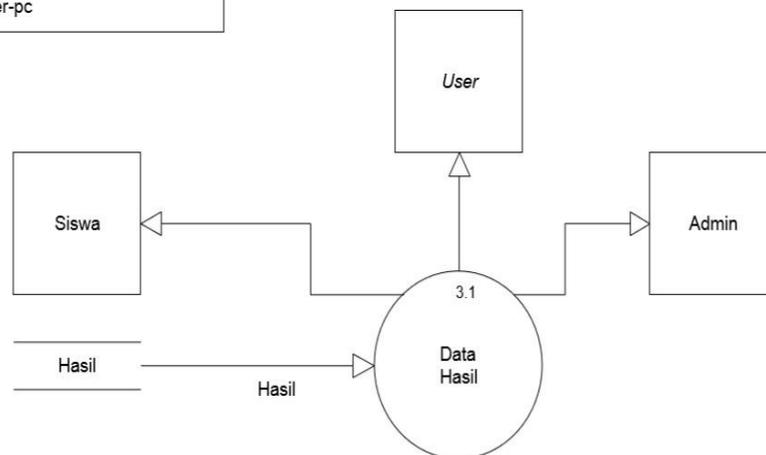
Project Name: sistempakar  
 Project Path: d:\projek1  
 Chart File: dfd00006.dfd  
 Chart Name: sistempakarMBTIDFD-proses2  
 Created On: Aug-07-2018  
 Created By: acer-pc  
 Modified On: Aug-29-2018  
 Modified By: acer-pc



Gambar 7 DFD Level 1 Proses 2 Sistem Pakar MBTI menggunakan metode *Forward Chaining*

## 6. Data Flow Diagram Level 1 Proses 3

Project Name: sistempakar  
 Project Path: d:\projek1  
 Chart File: dfd00008.dfd  
 Chart Name: sistempakarMBTIDFD-proses4  
 Created On: Aug-07-2018  
 Created By: acer-pc  
 Modified On: Aug-29-2018  
 Modified By: acer-pc



Gambar 8 DFD Level 1 Proses 3 Sistem Pakar MBTI menggunakan metode *Forward Chaining*

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Perangkat Pendukung

Pembuatan aplikasi Sistem Pakar MBTI dengan metode *Forward Chaining* ini menggunakan fase-fase yang dibutuhkan dalam pengembangan perangkat lunak sehingga hasil akhir akan menghasilkan sistem aplikasi yang strukturnya dapat di definisikan dengan baik. Adapun instrumen perangkat yang digunakan adalah:

- a. Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak/*software* yang digunakan penulis untuk mendukung sistem ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3 Perangkat Lunak Yang Digunakan

<b>Komponen</b>	<b>Spesifikasi</b>
Sistem Operasi	<i>Windows 10</i>
<i>Server</i>	<i>XAMPP</i>
<i>Design dan Code Editor</i>	<i>Sublime Text3</i>
<i>Database</i>	<i>MySQL</i>
<i>Browser</i>	<i>Google Chrome</i>

b. Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras/*hardware* yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 4 Perangkat Keras Yang Digunakan

<b>Komponen</b>	<b>Spesifikasi</b>
<i>Processor</i>	<i>Intel Dual Core</i>
<i>RAM</i>	<i>2 GB</i>
<i>Harddisk</i>	<i>500 GB</i>
<i>Keyboard/Mouse</i>	<i>Standar</i>

**Ilustrasi Penerapan Metode *Forward Chaining***

*Forward Chaining* adalah metode yang digunakan dalam pengambilan kesimpulan berdasarkan fakta yang telah diberikan oleh user. Dalam pemanfaatannya pada tes kepribadian, *Forward Chaining* digunakan pada empat kecenderungan skala yang saling bertolak belakang. Adapun kecenderungan tersebut adalah:

- a. Extrovert vs Introvert
- b. Sensing vs Intuition
- c. Thinking vs Feeling
- d. Judging vs Perceiving

Adapun Tahapannya Sebagai Berikut :

- a. Membuat Soal dari dalam tiap kategori yang berjumlah ganjil. Soal tersebut saling berkontradiksi satu sama lain yang mencerminkan dimensi itu sendiri.

Contoh Hasil Jawaban :

- Jawaban 1 = Introvert
- Jawaban 2 = Extrovert
- Jawaban 3 = Extrovert
- Jawaban 4 = Introvert
- Jawaban 5 = Introvert

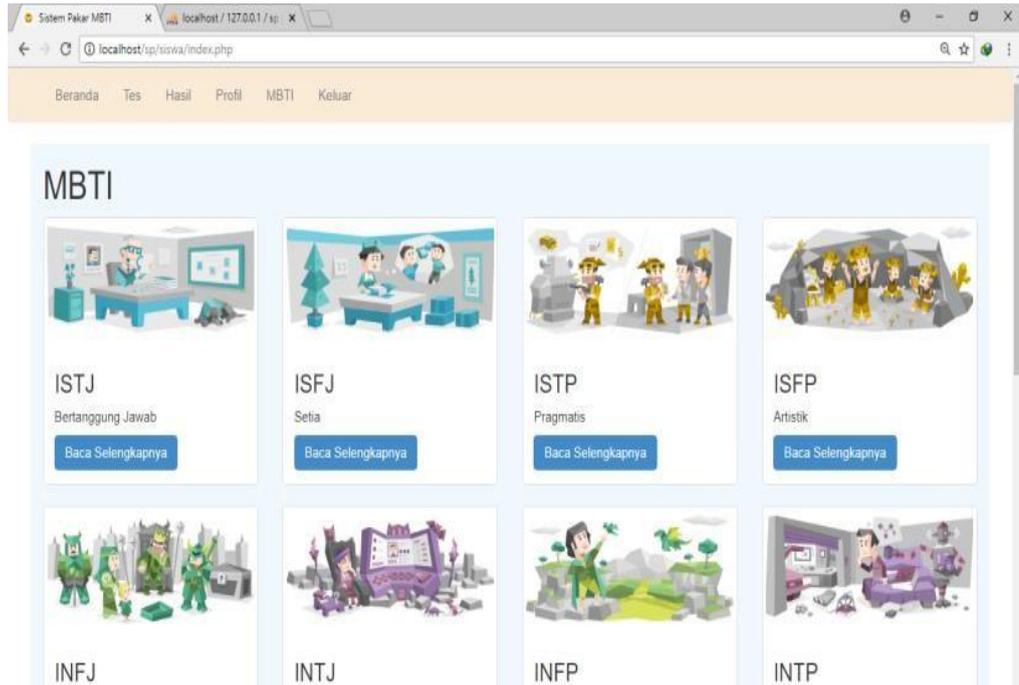
Aturan: IF Extrovert > Introvert THEN tipe = E  
ELSE tipe = I

Kesimpulan kategori pertama: Tipe I (*Introvert*)

- b. Langkah tersebut juga berlaku untuk 3 dimensi lain.
- c. Setelah setiap kategori dimensi memiliki sebuah kesimpulan, kemudian kesimpulan tersebut akan digabungkan menjadi satu.
  - Kesimpulan kategori pertama : Tipe = I (Introvert)
  - Kesimpulan kategori kedua : Tipe = S (Sensing)
  - Kesimpulan kategori ketiga : Tipe = F (Feeling)
  - Kesimpulan kategori keempat : Tipe = J (Judging)
- d. Nilai yang didapatkan dari penggabungan kesimpulan tersebut adalah “ISFJ”.

## Pembahasan Produk Akhir

### a. Form Beranda Siswa



Gambar 9 Tampilan Form Beranda Siswa

### b. Form Tes

The screenshot shows the MBTI test form. It features a navigation menu with 'Beranda', 'Tes', 'Hasil', 'Profil', 'MBTI', and 'Keluar'. The main heading is ':: Myer Briggs Type Indicator (MBTI) Test ::'. Below the heading is a paragraph of instructions. The test consists of a table with three rows of statements and two columns of response options (radio buttons). A 'proses' button is located below the table.

Di bawah ini ada 60 nomor pernyataan. Masing-masing nomor memiliki dua pernyataan yang bertolak belakang. Pilihlah salah satu pernyataan yang paling sesuai dengan diri Anda dengan men-check pada isian pada kolom yang sudah disediakan. Anda HARUS memilih salah satu yang dominan serta mengisi semua nomor.

No	Pernyataan A	Pilihan	Pernyataan B
1	Dalam hal memandang orang lain, saya akan cenderung obyektif	<input type="radio"/> <input type="radio"/>	Dalam hal memandang orang lain, saya akan cenderung subjektif
2	Beraktifitas sendirian di rumah membosankan	<input type="radio"/> <input type="radio"/>	Beraktifitas sendirian di rumah menyenangkan
3	Senang menerapkan apa yang dipelajari	<input type="radio"/> <input type="radio"/>	Umum dan cenderung abstrak

proses

copyright © 2018 by Ana Fauziyah

Gambar 10 Tampilan Form Tes MBTI

### c. Form Hasil Tes

System Pakar MBTI x localhost / 127.0.0.1 / sp x  
localhost / sp / siswa / hasiltes.php

Beranda Tes Hasil Profil MBTI Keluar

:: Myer Briggs Type Indicator (MBTI) Test ::

Id Siswa  
7

Nama  
Irzaam Aditya FP

Nama Kepribadian  
ISTJ

Nama Lain  
Bertanggung Jawab

Deskripsi

1. Serius, tenang, stabil & damai.
2. Senang pada fakta, logis, obyektif, praktis & realistik.
3. Task oriented, tekun, teratur, menepati janji, dapat diandalkan & bertanggung jawab.
4. Pendengar yang baik, setia, hanya mau berbagi dengan orang dekat.
5. Memegang aturan, standar & prosedur dengan teguh.

Saran Pengembangan

1. Belajarlah memahami perasaan & kebutuhan orang lain.
2. Kurangi keinginan untuk mengontrol orang lain atau memerintah mereka untuk menegakkan aturan.
3. Lihatlah lebih banyak sisi positif pada orang lain atau hal lainnya.
4. Terbukalah terhadap perubahan.

Partner  
ESFP atau ESTP

Kirim

Gambar 11 Tampilan *Form* Hasil Tes MBTI

### d. Form Pilihan

System Pakar MBTI x localhost / 127.0.0.1 / sp x  
localhost / sp / siswa / pilihan.php

Beranda Tes Hasil Profil MBTI Keluar

:: Myer Briggs Type Indicator (MBTI) Test ::

ID Siswa  
7

Nama Siswa  
Irzaam Aditya FP

Kepribadian  
ISTJ

Pilihan pekerjaan

Polisi  
 Hakim  
 Pengacara  
 Dokter  
 Akuntan

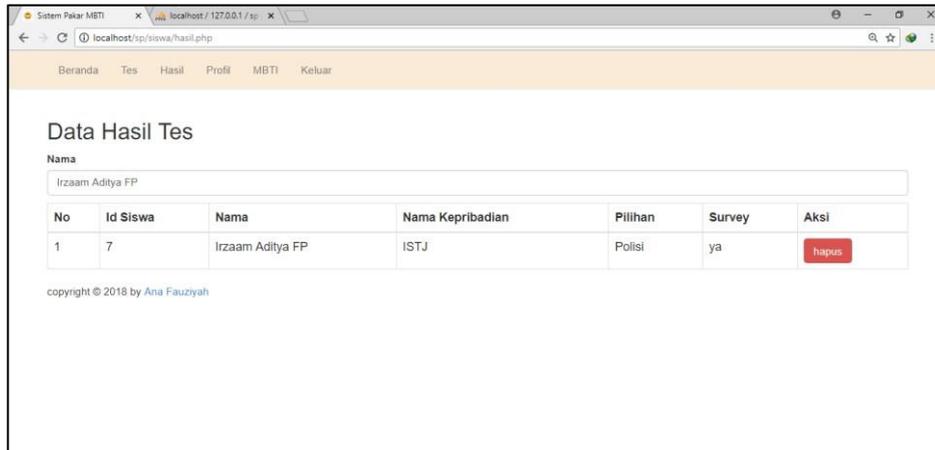
Apakah hasil tes ini sesuai?

Ya  
 Tidak

Simpan

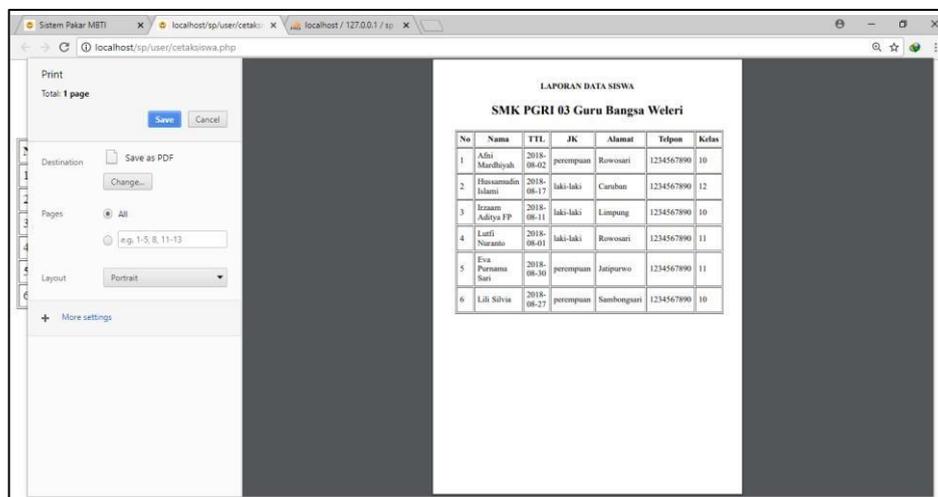
Gambar 12 Tampilan *Form* Pilihan

e. Form Hasil



Gambar 13 Tampilan Form Hasil

f. Berisi Laporan yang Akan dicetak



Gambar 14 Tampilan Form Laporan

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

##### Pembahasan Produk Akhir

Hasil diterapkannya Sistem pakar MBTI di SMK PGRI 03 Guru Bangsa Weleri dengan metode *Forward Chaining* adalah sebagai berikut: Sistem ini merubah proses konvensional yang selama ini berjalan menjadi sistem yang terkomputerisasi secara maksimal.

- Proses penilaian kepribadian lebih cepat, sehingga hasil dapat langsung diketahui setelah mengerjakan tes.
- Pembagian hak akses pada sistem pakar akan meminimalisir terjadinya manipulasi data oleh pihak yang tidak bertanggung jawab.
- Sistem ini terbukti mampu mengurangi keterbatasan waktu, tempat, dan biaya. Adapun penjelasannya sebagai berikut:
  - Waktu : Waktu yang digunakan jika menggunakan Sistem Pakar MBTI lebih cepat sebesar 85,72% dari sistem lama.
  - Tempat : Tempat yang diperlukan jika menggunakan Sistem Pakar MBTI lebih kecil sekitar 93,75 % dari sistem lama.
  - Biaya : Biaya yang dikeluarkan jika menggunakan Sistem Pakar MBTI lebih hemat sebesar 82,74 % dari sistem lama.
- Berdasarkan Hasil Evaluasi di SMK PGRI 03 Guru Bangsa Weleri, 100% siswa menyatakan hasil tes ini sesuai dengan kepribadian siswa.

- e. Berdasarkan Hasil Survey di SMK PGRI 03 Guru Bangsa Weleri, didapatkan hasil persentase sebagai berikut:
1. 77,5% dari 100% hasil rata-rata menyatakan bahwa tampilan Sistem Pakar MBTI bagus.
  2. 75% dari 100% hasil rata-rata menyatakan bahwa Sistem Pakar MBTI bagus untuk merekomendasikan pekerjaan.
  3. 72,5% dari 100% hasil rata-rata menyatakan bahwa Sistem Pakar MBTI bagus dalam pendataan.
  4. 72,5% dari 100% dari hasil rata-rata menyatakan bahwa Sistem Pakar MBTI bagus dalam menjaga keamanan pengguna.

#### **Keterbatasan Hasil Penelitian**

Diadakannya sistem ini tentunya tidak menutup kemungkinan untuk adanya kekurangan dari sistem. Berikut adalah kekurangan dari sistem ini yaitu:

- a. Desain dan Fitur masih sederhana.
- b. Data Kepribadian yang ada didalam sistem cenderung masih sedikit dan kurang mendetail.

#### **Saran**

Pada penelitian yang penulis lakukan diambil saran untuk aplikasi Sistem Pakar MBTI sebagai berikut:

- a. Desain dan Fitur dapat lebih dikembangkan sehingga lebih menarik.
- b. Menambahkan beberapa data Kepribadian agar informasi dapat lebih lengkap.

## DAFTAR REFERENSI

- [1] Hasanah, Muhimmatul, 2015 ; “*Dinamika Kepribadian Menurut Psikologi Islami*”, Yogyakarta : Universitas Gadjah Mada.
- [2] Hege, Yeremias Budi Liman, 2014 ; “*Sistem Informasi Geografis (Sig) Pelayanan Kesehatan di Kotamadya Yogyakarta Berbasis Web*”, Yogyakarta : AKPRIND.
- [3] Koriaty, Sri, 2016 ; “*Pengembangan Model Pembelajaran Game Edukasi Untuk Meningkatkan Minat Siswa Kelas X Tkj Smk Negeri 7 Pontianak*”, Pontianak : IKIP PGRI Pontianak.
- [4] Permana, M Zein, 2017; “*Panduan Praktis Personality Assesment*”, Raih Asa Sukses : Jakarta.
- [5] Profita, Rizka Perdina, 2015 : “*Identifikasi Motif Menonton Tayangan Program Televisi “Laptop Si Unyil” Trans 7 Pada Siswa Sdn 010 Kec. Samarinda Utara Kel. Sungai Pinang Dalam Samarinda*”, Samarinda : Universitas Mulawarman.
- [6] Setyo, Budiarto Frengki Dwi, 2017 ; “*Aplikasi Rekomendasi Pembelian Mobil Berbasis Website Menggunakan Metode Fuzzy Model Tahani Pada Showroom Wibowo Mobil*”, Surabaya : Universitas Negeri Surabaya.
- [7] Statistik, Badan Pusat, 2014 ; “*Klasifikasi Baku Jabatan Indonesia (Kbji) 2014*”, Kementrian Ketenagakerjaan : Jakarta.
- [8] Subagia, Anton, 2016 ; “*Membuat Web dengan PHP 7 dan Database PDO MySQLi*”, PT Elex Media Komputindo : Jakarta.
- [9] Verina, Wiwi, 2015 ; “*Penerapan Metode Forward Chaining untuk Mendeteksi Penyakit THT*”, Medan : Universitas Potensi Utama.
- [10] Wele, Zeraida, 2015 ; “*Penerapan Metode Forward Chaining dengan Teknik Representasi Rule Based Reasoning Untuk Diagnosa Kerusakan Mobil Berbasis Android*”, Semarang : Universitas Dian Nuswantoro.