

Sistem Pakar Tes Psikologi Untuk Identifikasi Minat Menggunakan Alat Ukur SDS (Self Directed Search)

Sitti Fatimah Sikdewa¹, Denny Hermawan²

Jurusan Informatika, Universitas Al Azhar Indonesia

Kompleks Masjid Agung Al Azhar, Jl. Sisingamangaraja, Kebayoran Baru, Selong, RT.2/RW.1, Selong, Kby. Baru, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12110, Indonesia

¹sikdewafatimah11@gmail.com

²denny@if.uai.ac.id

Abstrak— Menyadari minat pada diri anak sedini mungkin tentunya sangat membantu karena orangtua dapat mengasah potensi anak dapat berkembang dengan baik. Mengetahui potensi minat juga sangat membantu dalam hal pengenalan di dunia kerja yang akan dijalankannya. Dapat mengetahui tingkat kematangan karir pada anak menunjukkan bahwa anak sudah mampu dalam melakukan perencanaan karir, eksplorasi diri, serta membuat keputusan tentang karir yang tepat berdasarkan informasi tentang kelompok bidang kerja mampu merealisasikan keputusan pada karirnya. Oleh karena itu, diperlukan suatu aplikasi sistem pakar yang dapat membantu mengetahuinya. Aplikasi sistem pakar yang dikembangkan adalah sistem pakar yang menciptakan penyuluhan minat (*Forward Chaining*) untuk mengetahui minat yang ada pada anak untuk dapat mengenali minat pekerjaan yang akan dipilih. Ilmu psikologi sangat berperan penting dalam hal mengidentifikasi minat pada diri kita, terdapat alat ukur tes psikologi yang digunakan yaitu SDS (*Self Directed Search*).

Kata kunci— Identifikasi Minat; *Forward Chaining*; *Self Directed Search*.

I. PENDAHULUAN

Di era revolusi 4.0 ini masih sangat banyak orang tua yang tidak mengerti tentang potensi atau kemampuan minat yang dimiliki pada anaknya. Padahal minat yang dimiliki anak itu semacam harta karun yang terpendam yang perlu untuk digali lebih dalam agar bisa menampilkan sesuatu yang baik bagi bangsa ini[1].

Setiap individu unik, dalam arti setiap anak mempunyai potensi atau kemampuan yang berbeda-beda. Dalam mengidentifikasi minat pada anak berimplikasi bahwa setiap kemampuan minat anak perlu memperoleh perhatian khusus. Anak perlu diberikan kesempatan untuk memilih jalur pengembangan minat, hobi, termasuk pendidikan[2].

Setiap orangtua menginginkan anak untuk bisa menjadi yang terbaik. tak jarang pula orang tua memaksakan kehendaknya pada anak untuk menjadi ini dan itu atau sesuai dengan keinginan orang tuanya. Dengan alasan demi kebaikan anak agar sukses di kemudian hari. Namun, kadang kala mereka terlalu menekan meski tau kemampuan sang anak. Akibatnya anak mengalami stres. Dan ketika anak mengikuti pilihan dari orangtua yang tidak sesuai dengan minat, dan kemampuan sang anak sehingga bisa jadi hasilnya tidak optimal.

Mengembangkan minat bertujuan agar seseorang belajar atau di kemudian hari mampu bekerja dibidang yang diminatinya

dan sesuai dengan kemampuan serta minat yang dimilikinya, sehingga dapat dikembangkan kapabilitas untuk belajar serta bekerja secara optimal dengan penuh antusias untuk dapat mengamati dalam mengidentifikasi kemampuan dan minat pada anak. Dalam ilmu psikologi terdapat alat tes psikologi yang dapat digunakan untuk mengungkap aspek psikologis seseorang. prosedur dan alat-alat yang digunakan dalam pemeriksaan psikologis sangat tergantung pada aspek psikologis dan perilaku yang hendak diperiksa[3].

Berdasarkan aspek psikologi yang diukur alat-alat psikologi salah satunya yaitu SDS (*Self Directed Search*) yang merupakan pendekatan terhadap penaksiran minat-minat pekerjaan yang dikembangkan oleh *John Holland*. SDS atau *Self Directed Search* lebih banyak digunakan karena keringkas dan kesederhanaan yang dapat memperluas pilihan karir individu[4].

Sistem pakar merupakan program komputer yang digunakan untuk dapat meniru proses pemikiran dan pengetahuan pakar untuk bisa menyelesaikan suatu masalah yang spesifik. Implementasi sistem pakar banyak digunakan untuk kepentingan masyarakat karena sistem pakar dipandang sebagai cara penyimpangan pengetahuan pakar dalam bidang tertentu ke dalam suatu program, sehingga dapat memberikan keputusan dan melakukan penalaran secara cerdas[5].

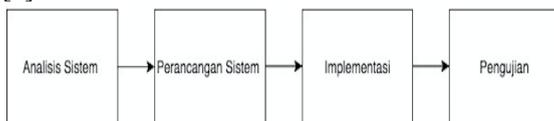
Pada penelitian ini penulis menggunakan metode *forward chaining* yang merupakan suatu metode utama *reasoning* (pemikiran) ketika menggunakan mesin pengambil keputusan dan bisa secara logis dideskripsikan sebagai aplikasi penggunaan dari *modus ponens* (satu set aturan inferensi dan argumen yang *valid*) *Forward Chaining* mulai bekerja dengan data yang tersedia dan menggunakan aturan-aturan inferensi yang menggunakan *forward chaining* mencari aturan-aturan inferensi (*rule*) inferensi sampai menemukan satu *antecedent* (Dalil hipotesa atau klausa *IF-THEN*). Sebagai contoh : *if* hewan merupakan sayap dan bertelur *then* hewan jenis burung[6].

Self Directed Search merupakan pendekatan terhadap penaksiran minat-minat pekerjaan yang dikembangkan oleh *John Holland*. *John Holland* mengemukakan ada enam kepribadian dasar yang harus dipertimbangkan ketika menyesuaikan keadaan psikologis individu dan karir. keenam kepribadian dasar tersebut adalah *Realistic*, *Investigative*, *Artistic*, *Social*, *Enterprising* dan *Conventional*[7]. Target *testee* pada aplikasi sistem pakar ini adalah usia remaja sampai usia dewasa pada kisaran usia 15-35 tahun.

II. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan *waterfall model* yang digunakan untuk membangun aplikasi sistem pakar tes psikologi untuk identifikasi minat. *Model waterfall* ini menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut mulai dari pengumpulan data (Studi Pustaka, Observasi, Wawancara), analisis sistem, perancangan sistem, implementasi sistem, dan pengujian sistem.

Prosedur penelitian ini merupakan pengumpulan data yaitu prosedur yang sistematis, dan standar untuk memperoleh daya yang diperlukan. Penulis mengumpulkan beberapa metode pengumpulan data dalam penyusunan laporan penelitian yaitu : 1) Wawancara yang dilakukan dengan mengajukan sejumlah pertanyaan secara lisan dan dijawab secara lisan. Pada tahap ini penulis melakukan wawancara dengan seorang pakar psikologi untuk mengetahui alur sistem yang sedang berjalan, memperoleh data mengenai tes psikologi minat, dan informasi terkait dengan pengembangan minat. 2) Studi literatur tahapan ini dilakukan sebagai kajian dengan hasil yang sudah ada sebagai suatu perbandingan dan sumber referensi dalam penelitian, terkait dengan alat ukur tes psikologi khususnya dengan menerapkan metode *self directed search*. 3) Analisis sistem pakar identifikasi minat ini diharapkan dapat membantu seseorang dalam menjalankan sekolah maupun setelah lulus sekolah. Seseorang yang melakukan identifikasi berdasarkan dengan kesukaan dan kemampuan yang terdapat pada diri kemudian akan diproses oleh aplikasi sistem pakar selanjutnya aplikasi sistem pakar akan memberikan solusi mengenai pekerjaan yang cocok untuk dijalankan kedepannya. adapun metode pengembangan sistem pakar antara lain yaitu [8] :



Gambar 1. Metode Penelitian (*Waterfall Model*)

A. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dari sistem pakar ini adalah sebagai berikut:

- Pengunjung dan anggota/peserta tes dapat melihat artikel yang tersedia di halaman utama sistem.
- Pengunjung dapat melakukan registrasi atau pendaftaran untuk menjadi anggota dan calon peserta tes identifikasi minat.
- Anggota/peserta tes dapat melakukan login.
- Anggota/peserta tes dapat melakukan tes identifikasi minat setelah berhasil mendapatkan *approve* dari admin.
- Anggota/peserta tes dapat melakukan tes identifikasi minat setiap enam bulan sekali.
- Anggota/peserta tes dapat melakukan login di halaman admin.
- Admin dapat mengelola data soal.

- Admin dapat mengelola data pekerjaan minat dengan menerapkan *teori John Holland*.
- Admin dapat mengelola data anggota.
- Admin dapat melihat hasil tes peserta.
- Admin dapat melihat riwayat tes yang telah dilakukan oleh anggota/peserta tes.

B. Perancangan Sistem

A. Perancangan Sistem

Perancangan sistem pada tahapan ini terdapat beberapa perencanaan yang akan dibentuk antara lain rancangan algoritma sistem pakar terbentuk rancangan pemodelan sistem menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*, *Component Diagram*.

B. Implementasi

Implementasi pada tahapan ini merupakan tahapan penerapan hasil analisis dan perancangan menjadi sebuah (*UI*) *User Interface* yang dapat digunakan untuk mengetahui pemilihan pekerjaan berdasarkan dengan minat yang akan di tes. Sistem pakar ini akan menggunakan konsep yang berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP MYSQL*.

C. Pengujian

Tahapan ini akan dilakukan dengan menggunakan pengujian *white box testing*, dengan menggunakan cara uji logika jalur program yang dibuat dan memastikan *output* sesuai dengan aturan yang ada.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Perancangan Basis Pengetahuan

Basis pengetahuan terdiri dari 2 unsur dasar yaitu, fakta yang merupakan informasi tentang objek dalam area permasalahan tertentu dan aturan yang merupakan informasi tentang cara bagaimana memperoleh fakta baru dari fakta yang telah diketahui.

B. Pembentukan Aturan Rule

Pembentukan aturan ini digunakan untuk menentukan proses pencarian atau menentukan kesimpulan dari identifikasi.

Berikut ini adalah tabel identifikasi minat dengan alat ukur *SDS (Self Directed Search)* berdasar pada teori *John Holland*.

TABEL I
PEMBENTUKAN *RULE*

No	Kode Minat	Nama Minat
1.	P001	<i>Realistic</i>
2.	P002	<i>Investigative</i>
3.	P003	<i>Artistic</i>
4.	P004	<i>Social</i>

5.	P005	<i>Enterprising</i>
6.	P006	<i>Conventional</i>

Dengan berdasarkan tipe kepribadian dan pernyataan yang sudah ditentukan, maka terbentuk tabel pakar yang merupakan pengelompokan pernyataan tersebut dalam tipe kepribadian yaitu sebagai berikut:

TABEL 2
PAKAR DARI HASIL ANALISIS ATURAN *RULE*

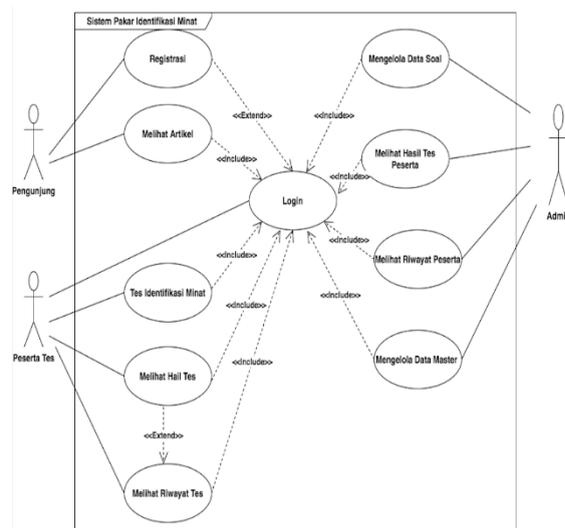
No	KODE	NAMA	KODE <i>RULE</i>
1.	P001	<i>REALISTIC</i>	P01,P07,P013,P019,P025,P031,P037,P043,P049,P055,P061,P067,P073,P079,P085,P091,P097,P103,P109,P115.
2.	P002	<i>INVESTIGATIVE</i>	P02,P08,P014,P020,P026,P032,P038,P044,P050,P056,P062,P068,P074,P080,P086,P090,P098,P104,P0110,P116.
3.	P003	<i>ARTISTIC</i>	P03,P09,P015,P021,P027,P033,P039,P045,P051,P057,P063,P069,P075,P081,P087,P091,P099,P105,P111,P117.
4.	P004	<i>SOCIAL</i>	P04,P010,P016,P022,P028,P034,P040,P046,P052,P058,P064,P070,P076,P082,P088,P092,P0100,P0106,P112,P118.
5.	P005	<i>ENTERPRISING</i>	P05,P011,P017,P023,P029,P035,P041,P047,P053,P059,P065,P071,P077,P083,P089,P093,P101,P107,P113,P119.
6.	P006	<i>CONVENTIONAL</i>	P06,P012,P018,P024,P030,P036,P042,P048,P054,P060,P066,P072,P078,P084,P090,P094,P012,P108,P114,P120.

A. Pemodelan Sistem

Pemodelan sistem yang digunakan dalam perancangan aplikasi sistem pakar identifikasi minat ini adalah *Unified Modeling Language (UML)*.

1) Use Case Diagram

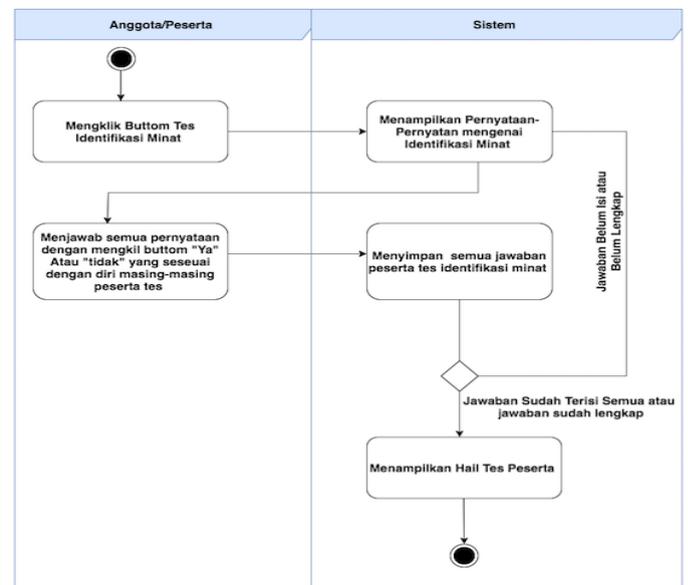
Dapat dilihat pada gambar *use case* di atas bahwa sistem pakar tes identifikasi minat untuk pemilihan pekerjaan yang sesuai dengan kemampuan ini terdapat 3 jenis pengguna yaitu yang pertama adalah pengunjung, yang dapat melihat artikel dan melakukan registrasi pendaftaran baru, kemudian yang kedua yaitu anggota atau calon peserta tes mendaftar dan *login* serta juga mengikuti tes identifikasi minat, kemudian yang ketiga yaitu admin juga dapat melakukan login, mengelola data, serta dapat melihat hasil tes dan riwayat tes peserta.



Gambar. 2 Use case Diagram

2) Activity Diagram

Activity Diagram menjelaskan bahwa ,melakukan tes minat untuk pemilihan pekerjaan, Anggota/peserta tes harus membuka halaman tes identifikasi minat, kemudian sistem akan menampilkan atau membuka tes identifikasi minat kemudian sistem akan menampilkan halaman tes identifikasi minat yang dimana terdapat 120 pernyataan yang diambil berdasarkan pada teori *john holland*. setelah itu peserta tes harus bisa memilih jawaban “Ya” atau “Tidak” yang sesuai dengan diri masing-masing kemudian peserta tes akan diarahkan untuk memulai tes identifikasi minat.

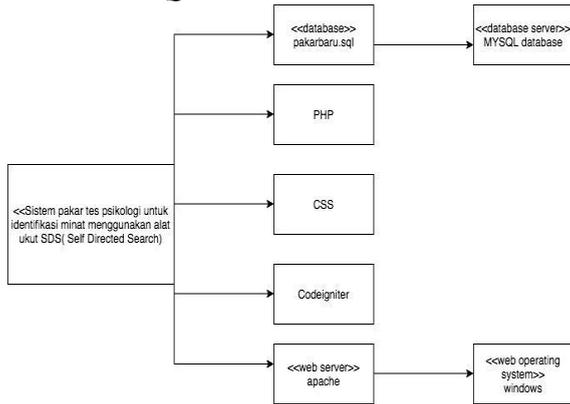


Gambar. 3 Activity Diagram

3) Component Diagram

Sistem pakar tes psikologi untuk identifikasi minat Menunjukkan bahwa ini di bangun menggunakan beberapa komponen yaitu : Bahasa pemrograman *PHP* dan *CSS*,

Framework Codeigniter, Web Server Apache dan manajemen basis data *MYSQL*.



Gambar 4. Component Diagram

4) Uji Testee

material Tes SDS ini terdiri dari dari : (1) Lembar Soal yang terdiri dari 120 pernyataan ; (2) Lembar Jawaban, seperti yang terlihat pada gambar di bawah ini.

Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T
1	*	2	*	3	*	4	*	5	*	6	*	7	*
7	*	8	*	9	*	10	*	11	*	12	*	13	*
13	*	14	*	15	*	16	*	17	*	18	*	19	*
19	*	20	*	21	*	22	*	23	*	24	*	25	*
25	*	26	*	27	*	28	*	29	*	30	*	31	*
31	*	32	*	33	*	34	*	35	*	36	*	37	*
37	*	38	*	39	*	40	*	41	*	42	*	43	*
43	*	44	*	45	*	46	*	47	*	48	*	49	*
49	*	50	*	51	*	52	*	53	*	54	*	55	*
55	*	56	*	57	*	58	*	59	*	60	*	61	*
61	*	62	*	63	*	64	*	65	*	66	*	67	*
67	*	68	*	69	*	70	*	71	*	72	*	73	*
73	*	74	*	75	*	76	*	77	*	78	*	79	*
79	*	80	*	81	*	82	*	83	*	84	*	85	*
85	*	86	*	87	*	88	*	89	*	90	*	91	*
91	*	92	*	93	*	94	*	95	*	96	*	97	*
97	*	98	*	99	*	100	*	101	*	102	*	103	*
103	*	104	*	105	*	106	*	107	*	108	*	109	*
109	*	110	*	111	*	112	*	113	*	114	*	115	*
115	*	116	*	117	*	118	*	119	*	120	*		

Gambar 4. Uji Testee

Pada tes SDS ini, cara melakukan *scoring* nya adalah sebagai berikut :
 Jumlahkan Total **R, I, A, S, E, C** dengan cara melihat jawaban YA pada soal dari nomor diatas.

Setiap kolom yang diberi tanda bintang bernilai 1. Kemudian jumlahkan. Pada kasus di atas terdapat jawaban seperti berikut:

Total R = 10 Total I = 11 Total A = 17 Total S = 14 Total E = 16 Total C = 10

Kemudian dijumlahkan total skor yang paling terbesar diantara total R, I, A, S, E, atau C. Skor itulah yang menjadi minat testee.

5) User Interface

Berikut adalah gambaran tampilan antarmuka pengguna pada sistem pakar tes psikologi untuk mengidentifikasi minat.

1. Halaman Utama

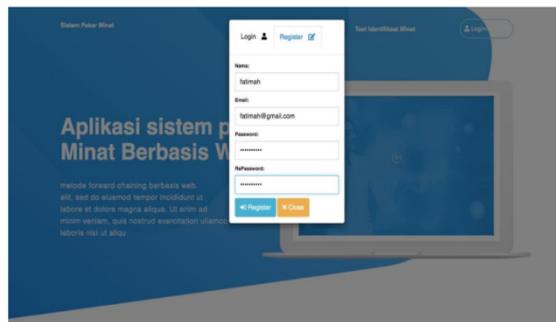
Halaman utama merupakan tampilan awal dari aplikasi sistem pakar identifikasi minat. halaman ini memuat fitur login, dan register untuk anggota/peserta tes dan fitur login untuk admin. berikut adalah gambar implementasi pada tampilan utama.



Gambar 5. Halaman Utama

2. Halaman Login Register untuk anggota/peserta tes

Pada halaman login Register untuk anggota/peserta tes digunakan untuk bisa masuk ke dalam sistem pakar ini juga dapat digunakan untuk peserta tes untuk bisa mendapatkan akses tes.



Gambar 6. Halaman login Registrasi untuk Anggota baru/calon peserta tes.

3. Halaman tes minat peserta

Pada halaman ini peserta yang sudah registrasi harus menunggu persetujuan dari admin untuk dapat mengikuti tes minat yang nantinya masih berstatus "Unconfirmed"



Gambar 7. Halaman tes peserta

4. Halaman peserta sudah mendapat persetujuan dari admin. Pada halaman ini merupakan halaman jika peserta sudah mendapat persetujuan dari admin untuk langsung dapat melakukan tes identifikasi minat ini yang nantinya sudah berstatus “Confirmed”



Gambar 8. Halaman peserta tes

5. Halaman Tes minat untuk anggota/peserta tes yang sudah mendapat approval dari admin. Pada halaman ini akan muncul 120 pernyataan dari teori *John Holland*. pernyataan ini akan dijawab oleh peserta. peserta hanya dapat memilih jawaban yaitu “Yes” dan “No” Pada button yang telah disediakan



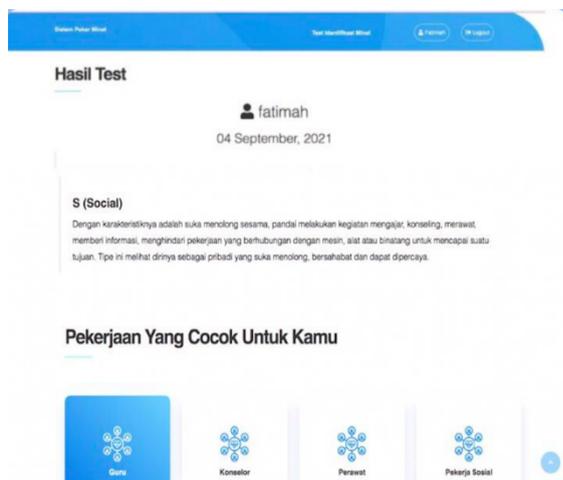
Gambar 9. Halaman tes identifikasi minat

6. Halaman data jawaban disimpan kedalam sistem. Pada halaman ini peserta tes sudah selesai menjawab dan kemudian data tersebut akan disimpan kedalam sistem dan sistem akan mulai memproses evaluasi



Gambar 10. Halaman tes identifikasi minat

7. Halaman hasil tes identifikasi minat. Pada halaman ini peserta dapat melihat hasil dari tes yang telah dilakukan, hasil tes akan menunjukkan identifikasi minat pada jenjang pekerjaan yang akan digeluti kedepan.



Gambar 11. Halaman Hasil Identifikasi Minat

4. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari aplikasi Sistem Pakar Tes Psikologi Identifikasi Minat menggunakan Alat Ukur SDS (*Self directed Search*) bahwa telah selesai dibangun sebagai solusi dari rumusan masalah yang diangkat yaitu membangun aplikasi sistem pakar yang dapat digunakan untuk mengetahui jenis minat untuk pekerjaan yang cocok pada diri seseorang yang akan dijalankannya ke depan berdasarkan dengan menjawab pernyataan-pernyataan pada system yang didasari dengan pada teori *John Holland* yang biasanya dilakukan untuk alat Tes Psikologi Minat.

Daftar Pustaka

- [1] Zahro, A. F. (2021, Mei). *Bagaimana Hubungan Inteligensi dengan bakat, kreativitas, dan prestasi. Diambil kembali dari Kompasiana*
- [2] Nur'aeni S.Psi., M. (2012). *Tes Psikologi, Tes Intelegensi dan Tes Bakat. Purwokerto.*
- [3] Komala. (2017, Oktober). *Stimulasi Melejitkan Potensi minat dan bakat pada anak usia dini. Tunas Siliwangi, Vol 3, 181-194.*
- [4] Ratri, D. (2016). *VALIDASI HOLLAND SELF DIRECTED SEARCH (SDS) FORM CP SEBAGAI ALAT UKUR MINAT KARIR. Accelerating the world's research.*
- [5] Asti Herliana, A. A. (2017). *SISTEM PAKAR DETEKSI KECERDASAN BAKAT PADA ANAK USIA 6-12 TAHUN BERBASIS WEB. Konferensi Nasional Ilmu Sosial & Teknologi (KNiST), 40-46.*
- [6] Siti Rofiqoh, D. K. (2020). *Sistem Pakar Menggunakan Metode Forward Chaining untuk Diagnosa Penyakit Tanaman Karet. Sultan Agung Fundamental Research Journal, Vol 1.*
- [7] Psikologi, R. N. (2021, Juni-Juli). *Penjelasan Untuk Pengetahuan Tentang SDS (Self Directed Search). (S. Fatimah, Pewawancara)*
- [8] Aron Naldo Ritonga, S. L. (2012, Desember). *PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENGANGKATAN KEPALA SEKOLAH NEGERI BANDAR LAMPUNG DENGAN METODE SAW. Jurnal Informatika , Vol 12.*
- [9] Suendri. (2018, November). *Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle (Studi Kasus: UIN Sumatera Utara Medan). Algoritma: Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika, Vol 3.*