



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, BUDAYA, RISET
DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI MALANG
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
Jl. Soekarno Hatta No.9 Malang 65141
Telp (0341) 404424 – 404425 Fax (0341) 404420
Laman://www.polinema.ac.id

KUIS 1

Sistem Berbasis Pengetahuan

Agta Fadjin Aminullah

SIB 2C / 01

2241760072

1. Jelaskan mengapa perlu menerapkan basis pengetahuan dalam sistem informasi.
= Dengan menerapkan basis pengetahuan maka dapat :
 1. mempermudah dalam pencarian informasi dan pengetahuan sehingga bisa menghemat waktu dan meningkatkan produktivitas.
 2. Meningkatkan proses pengambilan keputusan dikarenakan nantinya manusia/karyawan dapat mengakses pengetahuan seluruh organisasi saat dibutuhkan. Dengan pendapat dan pengalaman orang yang berbeda-beda, lalu dapat membuahkan hasil kontribusi perspektif tambahan pada pilihan yang dibuat tersebut.
 3. Meningkatkan kepuasan pelanggan yang dimana sebuah organisasi dapat memberikan jawaban yang lebih cepat untuk memperbaiki sebuah produk atau layanan.
2. Berikan analisis contoh penerapan basis pengetahuan dalam sistem informasi.
= Basis pengetahuan dalam sistem E-Learning (SIKAD POLINEMA). Platform ini menggunakan basis pengetahuan untuk menyimpan materi pembelajaran, kuis, latihan soal, absensi, dan lainnya yang dimana ini mempermudah mahasiswa dan dosen untuk mengakses informasi atau data dengan mudah dan cepat.
3. Jelaskan perbedaan Validasi dan Verifikasi berbasis pengetahuan , kemudian berikan contoh masing-masing untuk memperjelas perbedaan tersebut!
= Verifikasi itu memastikan perangkat lunak sudah dibuat sesuai syaratnya atau belum.
Contoh kasus : ketika diagnosis penyakit, verifikasi akan memeriksa apakah aturan dan pengetahuan yang diimplementasikan sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan.

Sedangkan Validasi memastikan perangkat lunak menghasilkan output atau hasil yang benar dan sesuai dengan konteksnya.
Contoh kasus : ketika diagnosis penyakit, validasi akan memeriksa apakah sistem memberikan diagnosis yang benar dan berguna bagi pasien.
4. Jelaskan 3 permasalahan akuisisi pengetahuan pada sistem berbasis pengetahuan!
= Bottleneck Akuisisi Pengetahuan : Menerjemahkan pengetahuan dari pakar domain ke dalam bentuk yang dimengerti oleh komputer memerlukan waktu dan upaya yang signifikan,



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, BUDAYA, RISET
DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI MALANG
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI

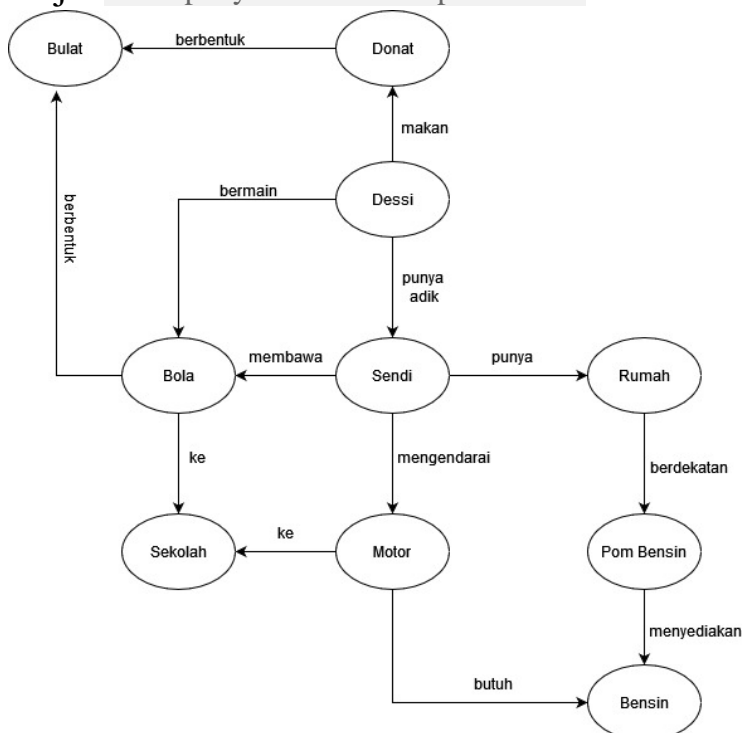
Jl. Soekarno Hatta No.9 Malang 65141
Telp (0341) 404424 – 404425 Fax (0341) 404420
Laman://www.polinema.ac.id

Validasi Pengetahuan : Memastikan pengetahuan yang diambil itu akurat, relevan, dan memenuhi persyaratan sistem. Validasi memerlukan kerjasama antara pakar domain dan perekraya pengetahuan (teknisi),

Representasi Pengetahuan: Memilih model representasi yang sesuai, seperti aturan produksi, graf pengetahuan, atau ontologi sehingga dapat diakses dan digunakan secara efektif.

5. Gambarkan jaringan semantik dari kalimat-kalimat berikut ini

- Dessi makan donat
- Donat bentuknya bulat
- Dessi punya adik namanya Sendi
- Sendi pergi sekolah naik motor
- Sendi pergi sekolah membawa bola
- Dessi bermain bola
- Bola bentuknya bulat
- Motor membutuhkan bensin
- Pom bensin menyediakan bensin
- Sendi punya rumah dekat pom bensin





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, BUDAYA, RISET
DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI MALANG
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI

Jl. Soekarno Hatta No.9 Malang 65141
Telp (0341) 404424 – 404425 Fax (0341) 404420
Laman://www.polinema.ac.id

6. Buatlah Script kejadian yang ada di “Rumah Makan”!

= Script Rumah makan :

- Customer memarkirkan kendaraan
 - Kendaraan pelanggan diarahkan oleh tukang parkir
 - Customer turun dari kendaraan
- Customer memesan makanan
 - Customer memasuki rumah makan
 - Memilih meja dan duduk
 - Melihat menu dan memesan makanan
 - Diserahkan kepada pelayan
- Customer makan pesanan
 - Pelayan mengantar makanan ke meja customer
 - Pelanggan memakan pesanan tersebut
 - Merapikan meja
- Customer pergi
 - Customer ke kasir dan membayar bill
 - Customer menuju tempat parkir
 - Membayar biaya parkir

7. Diberikan aturan yang tersimpan dalam basis pengetahuan yaitu:

- R1: If A and B then C
- R2: If C then D
- R3: If A and E then F
- R4: If A then G
- R5: If F and G then D
- R6: If G and E then H
- R7: If C and H then I
- R8: If I and A then J
- R9: If G then J
- R10: If J then K

Fakta awal diberikan A dan E bernilai benar. Tentukan apakah K bernilai benar?
Gunakan metode forward chaining. Simulasikan dalam sourcecode sederhana.

Rule	Fakta Baru	R	K
R3 , R4 , R5, R6, R9, R10	-	R3, R4	F, G
R5 , R6 , R9, R10	D, H	R5, R6	F, G, D, H
R9 , R10	J	R9	F, G, D, H, J
R10	K	R10	F, G, D, H, J, K



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, BUDAYA, RISET
DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI MALANG
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI

Jl. Soekarno Hatta No.9 Malang 65141
Telp (0341) 404424 – 404425 Fax (0341) 404420
Laman://www.polinema.ac.id

Output Source Code :

```
PS D:\Semester 4\Sistem Berbasis Pengetahuan> d:;
DetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\hp\AppData
engetahuan_8ddaf1a4\bin' 'kuis1'
Fakta baru f
Fakta baru g
Fakta baru d
Fakta baru h
Fakta baru j
Fakta baru k
Maka k bernilai true
```

Penjelasan : Disini saya hanya mengambil rule yang berkaitan saja dan menghiraukan rule yang tidak berkaitan seperti R1, R2, R7, R8. Pada ke-empat rule itu tidak berhubungan dengan nilai K.

Kesimpulan : Dapat disimpulkan bahwa nilai K bernilai benar dibuktikan melalui step di atas.

Link GitHub : <https://github.com/Agta01/SistemBerbasisPengetahuan/tree/main>

8. Diketahui daftar gejala sebagai berikut:

- A1 = suhu tubuh > 38°C (Fakta)
- A2 = batuk (Fakta)
- A3 = pilek
- A4 = batuk yang terus menerus di malam hari (Fakta)
- A5 = nafas berbunyi

Daftar knowledge base:

- P1 = demam biasa
- P2 = batuk biasa
- P3 = influenza
- P4 = batuk rejan (Hipotesa)
- P5 = infeksi saluran nafas (Hipotesa)

Aturan/ rule yang ada di dalam knowledge base:

- R1 = IF A1 THEN P1
- R2 = IF A2 THEN P2
- R3 = IF P1 AND (P2 OR A3) THEN P3
- R4 = IF P3 AND A4 THEN P4
- R5 = IF P3 AND A5 THEN P5

Jika fakta gejala pada seorang pasien adalah demam, batuk, dan batuk tersebut lebih sering/ terus menerus di malam hari; dan hipotesa penyakit adalah batuk rejan (P4) atau infeksi saluran nafas (P5). Tentukan hipotesis mana yang benar? Gunakan metode backward chaining.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, BUDAYA, RISET
DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI MALANG
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI

Jl. Soekarno Hatta No.9 Malang 65141
Telp (0341) 404424 – 404425 Fax (0341) 404420
Laman://www.polinema.ac.id

Iterasi	Rule	Database	Stack	Fakta Baru
Data		A1, A2, A4	P4 atau P5	
1	R4	A1, A2, A4	P4	
2	R3	A1, A2, A4	P4, P3, P1, P2	
3	R1, R2	A1, A2, A4	P4, P3	P1, P2
4	R3	A1, A2, A4	P4	P1, P2, P3
5	R4	A1, A2, A4		P1, P2, P3, P4

Penjelasan : terdapat baris data yang berisi tentang apa yang mau dicari. Ada kolom iterasi artinya dilakukan selama beberapa kali untuk mencapai sebuah kesimpulan. Rule adalah aturan yang berlaku (ada syarat-syarat yang perlu ditaati). Database adalah fakta yang terdapat dalam soal tidak ditambah maupun dikurangi. Stack disini bersifat abu-abu atau masih kemungkinan. Fakta baru merupakan data yang sudah dipastikan kebenarannya.