

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kecerdasan buatan (*artificial intelligence*) merupakan inovasi baru di bidang ilmu pengetahuan. Mulai ada sejak muncul komputer modern, yakni pada 1940 dan 1950. Ini kemampuan mesin elektronika baru menyimpan sejumlah besar info, juga memproses dengan kecepatan sangat tinggi menandingi kemampuan manusia.

Kecerdasan buatan mungkin satu dari perkembangan yang paling penting di abad ini. Hal ini akan memengaruhi kehidupan negara-negara yang memainkan peranan penting dalam perkembangan kecerdasan buatan, yang kemudian muncul sebagai negara-negara adikuasa.

Kuis adalah suatu permainan yang menguji wawasan suatu individu atau kelompok manusia berupa pertanyaan-pertanyaan dari tingkat mudah, menengah sampai tingkat kesulitan yang tinggi.

Cinta tanah air dan bangsa adalah suatu sikap yang ketulusan dan keikhlasan yang diwujudkan dalam perbuatan untuk kejayaan tanah air dan kebahagiaan bangsanya.

Jadi Kuis Cinta Bangsa yang kami buat ini bertujuan sebagai sarana yang mengukur wawasan dan sikap kecintaan bangsa kepada Negara serta sejarah-sejarah Negeranya.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana merancang suatu aplikasi permainan yang dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan serta dapat mengasah dan melatih kecepatan otak kita dengan menggunakan program visual prolog dengan pertanyaan-pertanyaan mengenai kecintaan bangsa.

1.3 Batasan Masalah

Batasan-batasan masalah yang dapat diambil dari program Kuis Cinta Bangsa ini adalah:

1. Program ini adalah sebuah permainan dengan pertanyaan sekitar Bangsa Indonesia
2. Pemain diberi beberapa pertanyaan berupa Essay
3. Pemain hanya mempunyai 5 nyawa saja untuk menjawab pertanyaan
4. Software yang digunakan dalam pembuatan program ini adalah Visual Prolog v.5.2

1.4 Tujuan dan manfaat

Tujuan yang akan dicapai dalam pembuatan program Kuis Cinta Bangsa ini adalah untuk memenuhi Projek Akhir praktikum Kecerdasan Buatan, dan manfaat dari program ini adalah agar masyarakat luas lebih membuka wawasan tentang Indonesia dan mencintai Budaya Indonesia ini.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Fungsi-Fungsi Visual Prolog yang Digunakan

- **Kalimat: Fakta dan Aturan**

Fakta adalah apa yang diketahui. Suatu fakta memiliki nama relasi diikuti *object* atau *object-object* di dalam tanda kurung. Sebagaimana kalimat, fakta tersebut diakhiri dengan tanda titik (.)

Aturan adalah apa yang dapat disimpulkan dari fakta yang ada. aturan adalah suatu konklusi diketahui benar jika satu atau lebih konklusi atau fakta lain ditemukan benar. an sifat (*property*) dari suatu *object* sebagaimana suatu relasi.

- **Query**

Kalau kita sudah memberikan Prolog sekumpulan fakta, selanjutnya dapat diajukan pertanyaan sehubungan dengan fakta-fakta. Ini dikenal dengan nama memberikan query ke sistem Prolog (*querying the Prolog system*). Pertanyaan yang diajukan ke Prolog sama tipenya seperti dalam bahasa natural.

- **Variabel**

Untuk memberikan nama variabel dalam Visual Prolog harus diawali dengan huruf besar (*capital letter*) atau garis bawah (*underscore*), berikutnya dapat berupa huruf (besar atau kecil), angka ("0-9") dan garis bawah ("_").

- **Komentar**

Komentar dengan baris jamak harus dimulai dengan karakter */** (*slash, asterik*) dan diakhiri dengan karakter **/* (*asterik, slash*). Untuk memberikan

komentar dengan baris tunggal dapat menggunakan karakter yang sama atau dapat dimulai dengan tanda persen (%).

2.1.1 Unifikasi dan Lacakbalik

- **Unifikasi (Unification)**

Unifikasi adalah suatu proses pepadanan atau pembandingan untuk mencari jawaban seperti nilai suatu variabel. Melalui unifikasi suatu variabel diberi nilai.

Beberapa hal tentang unifikasi :

- a) Unifikasi terjadi pada sesama argumen yang posisinya sama.
- b) Nama dan aritas predikat harus sama
- c) Unifikasi terjadi bersamaan pada semua argumen.
- d) Hasil unifikasi tidak boleh mengakibatkan variabel mempunyai nilai ganda atau bertentangan.
- e) Domain objek majemuk dapat berunifikasi dengan variabel biasa seperti $s(A)$ dengan C .
- f) Argumen objek majemuk dapat berunifikasi dengan variabel biasa seperti $s(x)$ dengan $s(C)$.
- g) Bisa terjadi unifikasi dengan aturan.

- **Lacakbalik**

Dalam menyelesaikan permasalahan, Turbo Prolog akan mencari semua kemungkinan jawaban. Apabila menemui kegagalan, Turbo Prolog akan melacak balik.(analog dengan pencarian suatu alamat).

Dalam pelacakannya, Turbo Prolog menggunakan metode pencarian terdalam (depth-first search).

2.1.2 Data Objek Sederhana dan Jamak

- **Data Objek Sederhana**

Terdiri dari 2 yaitu variabel atau konstanta. Yang dimaksud dengan konstanta di sini adalah apapun yang diidentifikasi sebagai sebuah *object* bukan *subject* yang nilainya bisa bervariasi, seperti sebuah karakter (**char**), angka (integer atau real) atau sebuah **atom** (symbol atau string).

- **Data Object Jamak**

Data object jamak memperlakukan beberapa informasi sebagai sebuah item tunggal.

2.1.3 Perulangan dan Rekursi

Prolog menyediakan dua jenis perulangan yaitu lacakbalik (mencari jawaban jamak dari satu pertanyaan) dan rekursi (prosedur pemanggilan dirinya sendiri).

- **Lacakbalik**

Ketika suatu prosedur melakukan lacakbalik, prosedur akan mencari alternatif jawaban dari sebuah goal yang sudah terpenuhi. Lacakbalik merupakan salah satu cara untuk melakukan proses perulangan

- **Rekursi**

Prosedur rekursi adalah prosedur yang di dalamnya ada pemanggilan terhadap dirinya sendiri. Prosedur rekursi dapat merekam perkembangannya karena ia melewatkan (*passing*) pencacah, total, dan hasil sementara sebagai argumen dari satu iterasi ke iterasi berikutnya. Berikut ini merupakan contoh program untuk mencari faktorial dari suatu angka.

2.1.4 List

list adalah sebuah *object* yang didalamnya mengandung sejumlah *object* yang lain (jumlahnya dapat berubah-ubah). *List* dalam bahasa pemrograman lain bisa disamakan dengan tipe data *pointer* (C dan Pascal)

2.1.5 Section Facts

Terdiri dari fakta-fakta yang mana fakta-fakta tersebut dapat ditambah dan dihapus secara langsung dari sebuah program pada saat program sedang berjalan (*at run time*). Kita dapat mendeklarasikan sebuah predikat pada *section facts* dan predikat tersebut dapat digunakan sama halnya seperti kalau dideklarasikan pada *section predicates*.

2.2 Menerapkan Kecerdasan Buatan dalam Game Kuis

1. Pengertian Game

Game berasal dari kata bahasa inggris yang memiliki arti dasar Permainan. Teori permainan adalah suatu cara belajar yang digunakan dalam menganalisa sejumlah pemain maupun perorangan yang menunjukkan strategi-strategi rasional. Teori permainan pertama kali ditemukan oleh sekelompok ahli matematika pada tahun 1944. Teori itu dikemukakan oleh Jhon Von and Oscar Morgenstren yang berisi atas sekumpulan peraturan yang membangun situasi bersaing dari 2 atau beberapa kelompok dengan memilih strategi yang dibangun untuk memaksimalkan kemenangan sendiri ataupun meminimalkan kemenangan lawan. Peraturan-peraturan menentukan kemungkinan tindakan untuk setiap pemain, sejumlah keterangan diterima setiap pemain sebagai 2 kemajuan pemain, dan sejumlah kemenangan ataupun kekalahan dalam berbagai situasi.

Elemen Game Menurut Samuel Henry, beliau salah satu game developer asal Indonesia, dalam bukunya berjudul Panduan Praktis Membuat Game 3D4 , elemen-elemen game adalah sangat penting, bahkan tanpa elemen-elemen ini maka nilai dari game kita bisa berkurang. Bahkan untuk skala komersil yang besar. Elemen – elemen game ini mutlak harus ada untuk game skala kecil atau maupun freeware maka elemen ini terkadang tidak semuanya ada di dalam sebuah game.

2.3 Teori Tentang Kuis

Pertanyaan adalah sebuah ekspresi keingintahuan seseorang akan sebuah informasi yang dituangkan dalam sebuah kalimat tanya. Pertanyaan biasa akan diakhiri dengan sebuah tanda tanya.

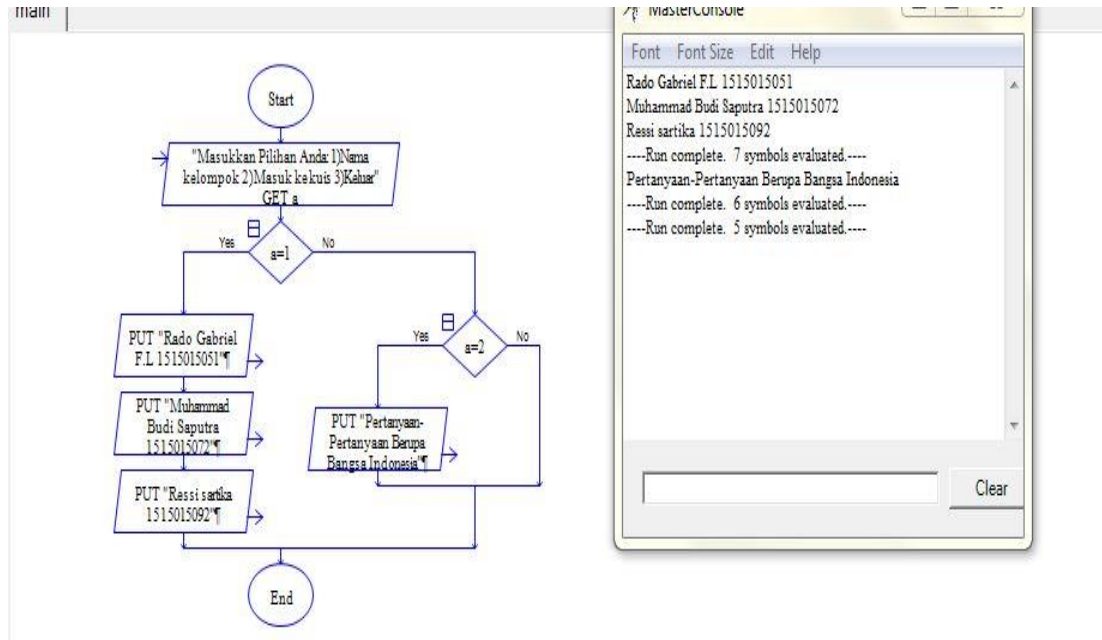
Di dalam Kuis pasti ada namanya pertanyaan yang harus dijawab dengan benar jika ingin mendapat point tinggi dan memenangkan permainan tersebut. Selain itu jika ingin bermain kuis kita harus memiliki wawasan yang luas agar gampang untuk menjawab pertanyaan.

Kuis cinta bangsa ini sangat baik untuk dimainkan oleh warga negara yang sangat mencintai Negeranya. Jadi jika kalian mencintai Negara Indonesia ini apa salahnya untuk mencoba game yang satu ini.

BAB III

METODOLOGI

3.1 Alur Pembuatan Sistem



Dalam pembuatan Alur program Kuis Cinta Bangsa ini kami membuatnya dengan ERD sederhana dengan menggunakan aplikasi Raptor. Dimana penjelasannya seperti berikut ini:

- 1) Langkah awal kita harus menginputkan a antara 3 pilihan menu yaitu:
1.NamaKelompok 2.Masuk ke kuis 3.MenuKeluar
- 2) Lalu kita ke prosesnya, jika a sama dengan 1 maka benar akan menunjukkan nama kelompok. End
- 3) Jika a tidak sama dengan 1 maka akan beralih ke jika maka yang kedua.
- 4) Jika a sama dengan 2 maka akan menampilkan pertanyaan-pertanyaan berupa Bangsa Indonesia
- 5) Jika a tidak sama dengan 2 maka akan beralih ke jika maka yang ketiga.
- 6) Jika a sama dengan 3 maka akan lanjut ke menu keluar dan selesai.

BAB IV

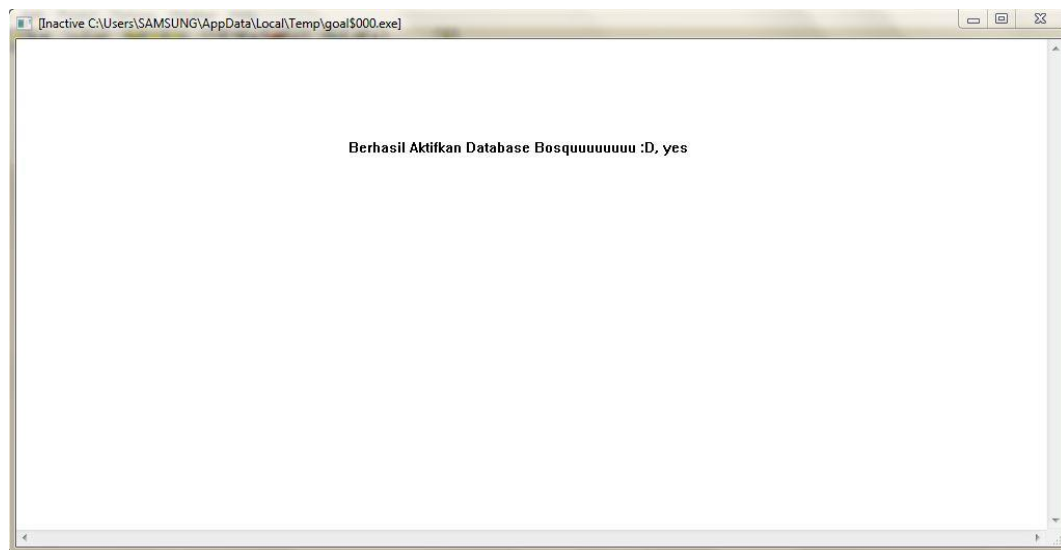
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Tabel Kebenaran

PERTANYAAN	JAWABAN	BENAR	SALAH
Lambang negara Indonesia?	Garuda	Point +10	Nyawa -1
Cagar Alam Ujung Kulon terdapat di provinsi?	Banten	Point +10	Nyawa -1
Tari Janger berasal dari daerah?	Bali	Point +10	Nyawa -1
Sir Thomas Stamford Bingley Raffles adalah seorang Gubernur-Jenderal Hindia Belanda yang lahir di ?	Jamaica	Point +10	Nyawa -1
Lagu Tokebang berasal dari daerah?	Jakarta	Point +10	Nyawa -1
Pada tahun 2014, jumlah provinsi yang ada di Indonesia adalah?	34	Point +10	Nyawa -1
Raja yang terakhir dan yang paling terkenal dari kerajaan Singosari adalah?	Kartanegara	Point +10	Nyawa -1
Provinsi termuda di Indonesia adalah?	Kalimantan utara	Point +10	Nyawa -1
Ibukota Provinsi Kalimantan Timur?	Samarinda	Point +10	Nyawa -1
Tugu yang terkenal di Jakarta?	Monas	Point +10	Nyawa -1

4.2. Analisis Aplikasi

Analisis Tahap analisis pada game “Kuis Cinta Bangsa” bertujuan untuk dapat mengidentifikasi dan mengevaluasi apa saja yang dibutuhkan dan harus dihindari dalam perancangan sistem. Hasil analisis juga dapat dipergunakan sebagai informasi untuk tahap pengembangan sistem. Analisis disini diperlukan untuk problem solving yang menguraikan komponen-komponen masalah menjadi bagian-bagian komponen yang lebih kecil atau dapat dikatakan analisis sistem adalah teknik pemecahan masalah yang menguraikan bagian-bagian komponen dengan mempelajari seberapa bagus bagian-bagian komponen tersebut bekerja dan berinteraksi untuk mencapai tujuan mereka.

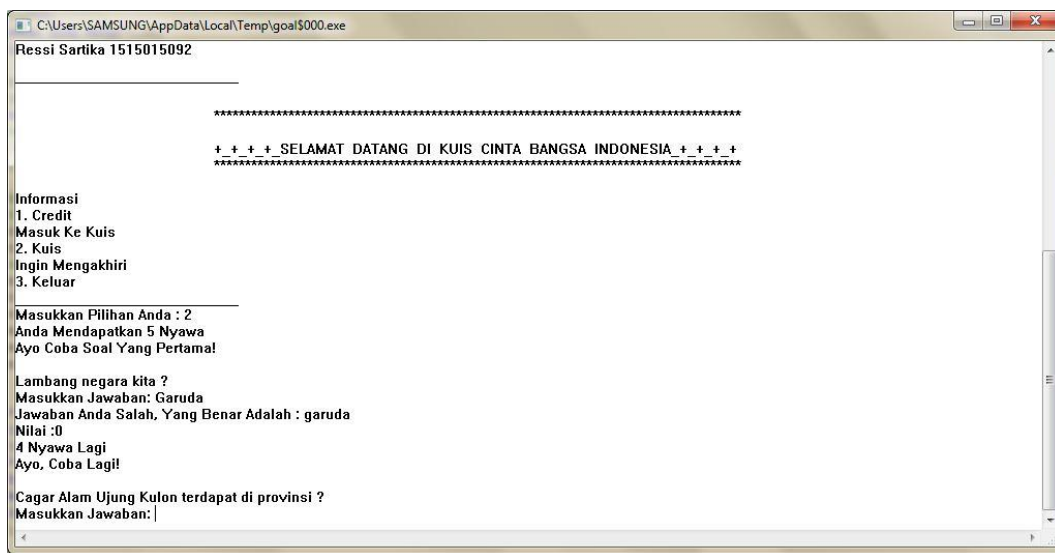


Gambar 3.1 Running pertama

Disini kita bisa lihat program database yang telah running. Dimana statusnya telah berhasil mengaktifkan database yang mendukung jalannya main program.



Gambar 3.2 Running Program Pertama



Gambar 3.3 Running Program Kedua



Gambar 3.3 running program 3

Disini kita bisa lihat Status Beranda yang tertampil dimana ada beberapa pilihan menu yang harus dipilih. Yang pertama adalah informasi data kelompok yang bertujuan untuk memberi informasi nama-nama anggota kelompok yang membuat program tersebut. Yang kedua adalah Inti dari program ini yaitu memberikan berbagai pertanyaan tentang bangsa. Dan yang ketiga adalah menu pilihan keluar.

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Kuis Cinta Bangsa yang kami buat ini bertujuan sebagai sarana yang mengukur wawasan dan sikap kecintaan bangsa kepada Negara serta sejarah-sejarah Negaranya. Pada pembuatan programnya kami menggunakan Fungsi-fungsi dasar program visual prolog yakni Kalimat: Fakta dan Aturan, Query, Variabel, Komentar.

5.2. Saran

Sebaiknya pembaca yang membaca laporan kami ini untuk lebih bijak lagi dalam menilai karena laporan ini jauh dari kata sempurna. Dan tak lupa pula kami ucapkan terimakasih karena telah membaca laporan ini, lebih dan kurangnya mohon maaf. Wassalamualaikum.Wr.Wb.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim (2016). Artificial Intelligence (Kecerdasan Buatan) pada Game. Retrieved 02 Mei, 2017, from <https://laskyargiovane.wordpress.com/2016/04/25/artificial-intelligence-kecerdasan-buatan-pada-game/>

LAMPIRAN

Source Code DataBase

```
Facts
nondeterm pertanyaan(integer,symbol)
nondeterm jawab(integer,symbol)
clauses
pertanyaan(1,"Lambang negara kita ?").
pertanyaan(2,"Cagar Alam Ujung Kulon terdapat di provinsi ?").
pertanyaan(3,"Tari Jangger berasal dari daerah ?").
pertanyaan(4,"Sir Thomas Stamford Bingley Raffles adalah seorang Gubernur-
Jenderal Hindia Belanda yang lahir di ?").
pertanyaan(5,"Lagu Tokecang berasal dari daerah ?").
pertanyaan(6,"Pada tahun 2014, jumlah provinsi yang ada di Indonesia adalah ?").
pertanyaan(7,"Raja yang terakhir dan yang paling terkenal dari kerajaan Singosari
adalah ?").
pertanyaan(8,"Provinsi termuda di Indonesia adalah ?").
pertanyaan(9,"Ibukota Provinsi Kalimantan Timur ?").
pertanyaan(10,"Tugu yang terkenal di Jakarta ?").
jawab(1,"garuda").
jawab(2,"banten").
jawab(3,"bali").
jawab(4,"jamaica").
jawab(5,"jakarta").
jawab(6,"34").
jawab(7,"kartanegara").
jawab(8,"kalimantan utara").
jawab(9,"samarinda").
jawab(10,"monas").
goal
save("DB.ai"),
write("\n\n\n\n\n\t\t\t\t\tBerhasil Aktifkan Database Bosquuuuuuu :D, ").
```


Source Code Main Program

```
domains
kondisi=cond*
cond = string

facts
nondeterm pertanyaan(integer,symbol)
nondeterm jawab(integer,symbol)
anggota(kondisi)
false(cond)

predicates
nondeterm kuis(integer)
nondeterm main(integer,integer,integer,symbol,symbol,symbol)
nondeterm mulai
nondeterm credit
nondeterm kelompok(kondisi)
nondeterm db
nondeterm soal
nondeterm hasil(char)
nondeterm thanks
bb(char,char)

clauses
%=====CREDIT=====%
anggota(["Rado Gabriel F. L. 1515015051"]).
anggota(["Muhammad Budi Saputra 15150151072"]).
anggota(["Ressi Sartika 1515015092"]).

credit:-
```

```

write("_____"),nl, anggota>Nama),
kelompok>Nama),
write("\n-----"), nl,
fail.

credit.

%=====PELENGKAP=====
bb(Y,Y):-!.
bb(_,_) :-fail.
hasil(B):-bb(B,'y'),mulai.
hasil(_):-thanks.
%=====LIST=====
kelompok([H|T]):-
    not(false(H)),
    write(H),nl,
    kelompok(T).
kelompok([H|_]):-
    assertz(false(H)).
%=====MULAI=====
mulai:-
    write("\n\t\t*****
*****"),nl,
    write("\n\t\t+_+_+_SELAMAT DATANG DI KUIS CINTA BANGSA
INDONESIA+_+_+_+"),
    write("\n\t\t*****
*****"),
    write("\n\nInformasi\n1. Credit"),
    write("\nMasuk Ke Kuis\n2. Kuis"),
    write("\nIngin Mengakhiri\n3. Keluar\n_____"),nl,
    write("Masukkan Pilihan Anda : "),
    readint(A),kuis(A).

```

kuis(A):-

A=1,

credit,mulai,

write("Kembali Ke Menu Utama ?[y/n]"),nl,

readchar(Ulang), Ulang='y',mulai;

A=2,

db,

soal;

A=3,

write("Terima kasih :)\n");

A<1,!;

A>3,!.
db:-

consult("DB.mtr").

soal:-

Lifes=5,

write("Anda Mendapatkan ",Lifes," Nyawa\nAyo Coba Soal Yang Pertama!\n"),nl,

pertanyaan(No,Tanya),

write(Tanya),nl,

write("Masukkan Jawaban: "),

readln(Jawaban),

jawab(No,Kunci),

main(Lifes,0,No,Tanya,Kunci,Jawaban).

soal.

main(,_,10,_,_):-

write("Kembali Ke Menu Utama ?[y/n]"),nl,

readchar(Ulang), Ulang='y',mulai.

main(1,_,_,Kunci,Jawab):-Kunci<>Jawab,

```

write("Maaf, Gagal Jawabannya Adalah ",Kunci),nl,
write("Kembali Ke Menu Utama ?[y/n]"),nl,
readchar(B),hasil(B).

```

main(Life,Count,No,Tanya,Kunci,Jawab):-

```

    Kunci=Jawab,Counts=Count+1,
    Score=Counts*10,
    write("Jawaban Anda Benar"),nl,
    write("Nilai :",Score,"\\n",Life," Nyawa Lagi\\nBagus, Coba yang Satu Ini!\\n"),nl,
    Nos=No+1,
    pertanyaan(Nos,Tanyas),
    write(Tanyas),nl,
    write("Masukkan Jawaban: "),
    readln(Jawaban),
    jawab(Nos,Kuncis),
    main(Life,Counts,Nos,Tanyas,Kuncis,Jawaban);

```

```

    Kunci<>Jawab,Lifes=Life-1,
    Score=Count*10,
    write("Jawaban Anda Salah, Yang Benar Adalah : ",Kunci),nl,
    write("Nilai :",Score,"\\n",Lifes," Nyawa Lagi\\nAyo, Coba Lagi!\\n"),nl,
    Nos=No+1,
    pertanyaan(Nos,Tanyas),
    write(Tanyas),nl,
    write("Masukkan Jawaban: "),
    readln(Jawabans),
    jawab(Nos,Kuncis),
    main(Lifes,Count,Nos,Tanyas,Kuncis,Jawabans).

```

thanks:-

```

write("\\n*****

```

