**Tictactoe - Bolen**

Nama Kelompok : Bolen

Project : Tictactoe

Anggota Kelompok & Kontribusi :

* Muhammad Syahrul

Nim : 231112707

Email github : [muhammad.syahrul@students.mikroskil.ac.id](mailto:muhammad.syahrul@students.mikroskil.ac.id)  
Kontribusi : Pemrograman,Code Flow, Explanation with record,Github dan Laporan Akhir

* Jimmy Makesa Sitepu

Nim : 231112208

Email github :jimmy.makesa@students.mikroskil.ac.id  
Kontribusi : Pemrograman,Code Flow, Explanation with record

* Muhammad Hafizul Amri

Nim : 231110103

Email github : [muhammad.hafizul@students.miskroskil.ac.id](mailto:muhammad.hafizul@students.miskroskil.ac.id)  
Kontribusi : Pemrograman,Code Flow, Explanation with record

* Kevin Al Kautsar

Nim : 231110461

Email github :kevin.al@students.mikroskil.ac.id  
Kontribusi : Pemrograman, Explanation with record

Disini kami membuat sebuah pemrograman berbasis AI sesuai dengan mata kuliah kami Artificial Intelligence (AI), disini kami membuat sebuah pemrograman yaitu Tictactoe, ini berbentuk seperti bingo yang sama versus AI, jadi terdapat pemilihan simbol dan pemilihan urutan main, serta dapat dilakukan replay game, memilih level dan lainnya.  
  
Berikut alur dan penjelasannya :  
  
**1. Tampilan Awal (Start Screen)**

Saat program pertama dijalankan, pengguna akan melihat halaman awal dengan tombol "Start Game".

Jika tombol ditekan, maka alur berpindah ke halaman pemilihan simbol.

**2. Pilih Simbol (X atau O)**

Pemain memilih simbol yang ingin digunakan, antara "X" atau "O". AI otomatis akan menggunakan simbol yang tidak dipilih oleh pemain. Setelah memilih simbol, alur pindah ke tahap memilih giliran.

**3. Pilih Giliran (Siapa Main Duluan)**

Pemain memilih apakah ingin bermain terlebih dahulu (First Pick) atau membiarkan AI duluan (Second Pick).

Berdasarkan pilihan ini, giliran pertama diatur.

Setelah ini, alur lanjut ke pemilihan tingkat kesulitan AI.

**4. Pilih Level Kesulitan**

Pemain memilih tingkat kesulitan AI:

Easy: AI memilih langkah secara acak.

Medium: AI mencoba menang jika bisa, jika tidak, dia akan mencoba mencegah kemenangan pemain.

Hard: AI menggunakan algoritma Minimax untuk mencari langkah terbaik.

Setelah level dipilih, permainan dimulai.

**5. Gameplay (Playing State)**

Papan 3x3 ditampilkan dengan garis-garis kotak. Giliran pemain dan AI dilakukan bergantian: Saat giliran pemain, pengguna bisa klik kotak kosong untuk menempatkan simbol. Setelah itu, giliran AI berjalan otomatis. Setelah setiap langkah:

* Dicek apakah ada yang menang.
* Jika menang atau papan penuh (seri), permainan selesai.

**6. Game Over & Countdown**

Jika permainan selesai (ada pemenang atau seri), maka:

* Pesan hasil ditampilkan: "You Win!", "You Lose!", atau "Draw!".
* Countdown 5 detik dimulai.  
  Setelah 5 detik, muncul menu lanjutan.

**7. Post Game Menu (Setelah Selesai Bermain)**

Terdapat 4 opsi:  
  
- Restart: mengulang permainan dengan pengaturan yang sama.  
- Replay Game: bermain ulang dengan urutan giliran sama.  
- Change Level: kembali ke pemilihan tingkat kesulitan.  
- Exit to Start: kembali ke halaman awal.

**AI Logic Ringkas:**

Easy: AI hanya memilih langkah acak dari kotak yang masih kosong.

Medium: AI mencari langkah menang, jika tidak bisa, cegah pemain menang, jika tidak juga, ambil langkah acak.

Hard: AI memakai algoritma Minimax, yaitu:

Simulasi semua kemungkinan langkah. Memilih langkah dengan nilai skor terbaik.

**Kesimpulan Alur:**

Mulai → Pilih Simbol → Pilih Giliran → Pilih Level → Bermain

Setelah selesai: tampilkan hasil → tunggu 5 detik → tampilkan menu lanjutan. Dari menu lanjutan bisa ulang, ganti level, atau keluar ke awal  
  
  
  
**Demo Game - Tic Tac Toe AI**

**1. Start Game (Layar Awal)**

* Saat pertama kali dibuka, muncul tampilan dengan tombol **"Start Game"**.
* Ini adalah menu utama sebelum masuk ke permainan.
* Klik tombol **Start Game** untuk melanjutkan.

**2. Pilih Simbol X atau O**

* Setelah klik Start, muncul pilihan simbol: **X atau O**.
* Pemain bisa memilih ingin menggunakan simbol **X** atau **O**.
* Simbol lawan (AI) akan otomatis menjadi simbol yang tidak dipilih.
* Klik salah satu simbol untuk melanjutkan.

**3. Pilih Giliran**

* Setelah pilih simbol, akan ditanya **"Siapa main duluan?"**:
  + **First Pick** berarti pemain jalan duluan.
  + **Second Pick** berarti AI yang jalan duluan.
* Klik salah satu opsi untuk memilih giliran.

**4. Pilih Tingkat Kesulitan**

* Terdapat 3 tingkat kesulitan: **Easy**, **Medium**, dan **Hard**.
* Pilihan ini menentukan kecerdasan AI:
  + **Easy** = AI bergerak secara acak.
  + **Medium** = AI bisa menyerang dan bertahan.
  + **Hard** = AI menggunakan strategi Minimax (terbaik).
* Klik level untuk memulai permainan.

**5. Gameplay (Permainan Dimulai)**

* Game ditampilkan dengan papan 3x3.
* Pemain dan AI bergantian mengisi kotak.
* Saat pemain mengklik kotak kosong:
  + Jika menang, muncul teks: **"You Win!"**
  + Jika kalah, muncul teks: **"You Lose!"**
  + Jika semua kotak terisi dan tidak ada yang menang: **"Draw!"**
* Setelah permainan berakhir, muncul countdown **5 detik**.

**6. Menu Setelah Game (Post Game Menu)**

* Setelah 5 detik selesai, muncul 4 pilihan:
  1. **Restart** – Mulai ulang permainan.
  2. **Replay Game** – Ulangi game dengan pengaturan yang sama.
  3. **Change Level** – Kembali ke pemilihan level kesulitan.
  4. **Exit to Start** – Kembali ke layar awal.
* Klik salah satu sesuai keinginan.

Sekian dari kelompok kami,   
Terima kasih